



RUP Afrikalaan

Stad Gent
Ontwerp-MER

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Colofon

Opdracht

RUP Afrikalaan
Ontwerp-MER

Opdrachtgever

Stad Gent
Departement Stedelijke Ontwikkeling – Dienst Milieu en Klimaat
Stadhuis, Botermarkt 1
9000 Gent

Opdrachthouder

Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB
Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer

4227613018 RUP Afrikalaan - Ontwerp-MER

Projectmedewerkers

Paul Arts, MER-coördinator

MER-deskundigen :

- Mens – Mobiliteit : Koen Slabbaert
- Geluid en trillingen : Guy Putzeys (dBA-plan)
- Lucht : Dirk Dermaux
- Mens – Gezondheid : Ulrik Van Soom (Mensura)
- Mens – Ruimtelijke aspecten : Paul Arts

Lise Costermans, Adviseur milieu

Robin Meylaers, Adviseur mobiliteit

Iris Hensen – dBA-plan – Adviseur geluid

Stijn Buytaert – Adviseur milieu

Datum

15/052024

Auteur

Lise Costermans

Status/ revisie

Ontwerp-MER V5

Vrijgave

Paul Arts, MER-coördinator

Erkende MER-deskundigen

Naam	Taak	Handtekening
Paul Arts	MER-coördinator Mens – Ruimtelijke aspecten	
Koen Slabbaert	Mens – Mobiliteit	
Guy Putzeys	Geluid en trillingen	
Dirk Dermaux	Lucht	
Ulrik Van Soom	Mens – Gezondheid	

Inhoudsopgave

Blz

1	Inleiding	18
1.1	Coördinaten van de initiatiefnemer	18
1.2	Aanleiding	18
1.3	Geografische afbakening	19
1.4	Beschrijving van het voorgenomen plan	21
1.5	Ruimtelijke situering	26
1.5.1	Planningscontext	26
1.5.2	Feitelijke bestaande toestand	26
1.5.3	Juridische bestaande toestand	26
1.6	Afbakening plan- en studiegebied, referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's	26
1.6.1	Plangebied en studiegebied	26
1.6.2	Referentiesituatie	27
1.6.3	Ontwikkelingsscenario's	29
1.6.4	Grensoverschrijdende effecten	30
1.7	Alternatievenonderzoek	30
1.7.1	Nulalternatief	30
1.7.2	Locatiealternatieven	31
1.7.3	Programma-alternatieven	31
1.7.4	Inrichtingsalternatieven	31
1.8	Effectenbeoordeling en milderende maatregelen	31
1.9	Overzicht algemeen te verwachten effecten	33
1.10	Selectie van relevante milieudisciplines	36
1.11	Team van MER-deskundigen	37
2	Discipline Mens – Mobiliteit	38
2.1	Afbakening van het studiegebied	38
2.2	Juridische en beleidsmatige context	39
2.2.1	Stad Gent - Mobiliteitsplan	39
2.2.1.1	Wegencategorisering	39
2.2.1.2	Snelheidsregimes	40
2.2.1.3	Vrachtverkeer	40
2.2.2	Stad Gent - Parkeerrichtlijnen	41
2.2.3	Regionaal Mobiliteitsplan Vervoerregio Gent	42
2.2.4	Wegenwerken	45
2.2.4.1	Verapazbrug	45
2.2.4.2	Stationsomgeving Dampoort	45
2.3	Methodologie	46
2.3.1	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	46
2.3.2	Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling	46
2.4	Referentiesituatie	51
2.4.1	Bereikbaarheid	51
2.4.1.1	Langzaam verkeer – Voetgangers	51
2.4.1.2	Langzaam verkeer – Fietsers	53
2.4.1.3	Openbaar vervoer	55
2.4.1.4	Gemotoriseerd verkeer	57
2.4.1.5	Vrachtverkeer	65
2.4.2	Verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid	65

2.4.2.1	Ongevallendata	65
2.4.2.2	Oversteekbaarheid	67
2.4.2.3	Wenselijkheid fietspaden	69
2.5	Effectbespreking en -beoordeling	70
2.5.1	Werkhypothese voorgenomen programma	70
2.5.1.1	Type functies	70
2.5.1.2	Werkhypothese toekomstig programma	71
2.5.1.3	Ontsluitingswijze	72
2.5.2	Verkeersgeneratie	77
2.5.2.1	Kencijfers verkeersgeneratie	77
2.5.2.2	Totale verkeersgeneratie	80
2.5.3	Functioneren verkeerssystemen	81
2.5.3.1	Langzaam verkeer – voetgangers	81
2.5.3.2	Langzaam verkeer – fietsers	81
2.5.3.3	Openbaar vervoer	82
2.5.3.4	Gemotoriseerd verkeer	84
2.5.4	Impact verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid	86
2.5.4.1	Conflictsituaties	86
2.5.4.2	Voertuigkilometers	86
2.5.4.3	Oversteekbaarheid	87
2.5.4.4	Wenselijkheid fietspaden	88
2.5.5	Parkeerbalans	88
2.5.5.1	Parkeerbehoefte	88
2.5.5.2	Te voorziene aanbod volgens de stedelijke parkeerrichtlijnen	89
2.6	Sensitiviteitstoets	90
2.6.1	Modal shift ambitie Vervoerregio Gent	90
2.7	Conclusie en milderende maatregelen	91
2.7.1	Conclusie	91
2.7.2	Milderende maatregelen	92
3	Discipline Geluid en trillingen	94
3.1	Afbakening van het studiegebied	94
3.2	Juridische en beleidsmatige context	94
3.3	Methodologie	96
3.3.1	Methodiek beschrijving van de huidige situatie	96
3.3.2	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie en geplande situatie	97
3.3.3	Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling	97
3.4	Huidige situatie	101
3.4.1	Geluidsbelastingkaarten (2016)	101
3.4.2	Geluidsklimaat op basis van continue immissiemetingen	105
3.4.3	Geluidsklimaat op basis van ambulante immissiemetingen	108
3.5	Referentiesituatie	110
3.6	Effectbespreking en -beoordeling geplande situatie	113
3.7	Conclusie en milderende maatregelen	118
3.7.1	Conclusie	118
3.7.2	Milderende maatregelen en aanbevelingen	118
4	Discipline Lucht	119
4.1	Afbakening van het studiegebied	119
4.2	Juridische en beleidsmatige context	123
4.3	Methodologie	123

4.3.1	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	123
4.3.2	Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling	124
4.4	Referentiesituatie	127
4.4.1	Actuele luchtkwaliteit volgens IRCEL/CELINE-kaarten	127
4.4.2	Modellering referentiesituatie met de Traffic-module van IMPACT	130
4.4.3	Modellering referentiesituatie met CAR-Vlaanderen	132
4.5	Effectbespreking en -beoordeling	134
4.5.1	Verkeersemissies	134
4.5.1.1	Modellering met de Traffic-module van IMPACT	135
4.5.1.2	Modellering met CAR-Vlaanderen	136
4.5.2	Emissies ten gevolge van activiteiten	143
4.5.3	Klimaat	144
4.6	Onderzoek naar milderende maatregelen	145
4.7	Conclusie en milderende maatregelen	145
5	Discipline Mens – Gezondheid	146
5.1	Afbakening van het studiegebied	146
5.2	Juridische en beleidsmatige context	146
5.3	Methodologie	147
5.3.1	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	147
5.3.2	Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling	147
5.4	Referentiesituatie	149
5.4.1	Beschrijving ruimtegebruik en betrokken populatie	149
5.4.1.1	Economische functies	149
5.4.1.2	Woonfuncties	150
5.4.1.3	Kinderdagverblijven	153
5.4.1.4	Onderwijsinstellingen	154
5.4.1.5	Ziekenhuizen	155
5.4.1.6	Woonzorgcentra/ouderenzorg	155
5.4.1.7	Sportaccommodatie	155
5.4.1.8	Overzicht kwetsbare functies en sportaccommodaties	156
5.4.1.9	Groenzone/natuur	160
5.4.2	Blootstelling aan luchtverontreiniging	160
5.4.3	Blootstelling aan geluidshinder	162
5.5	Effectbespreking en -beoordeling	163
5.5.1	Blootstelling aan luchtverontreiniging	163
5.5.1.1	Modellering met de Traffic-module van IMPACT	163
5.5.1.2	Segmenten beoordeeld met CAR-Vlaanderen	165
5.5.2	Blootstelling aan geluidshinder	170
5.6	Onderzoek naar milderende maatregelen	174
5.7	Conclusie en milderende maatregelen	175
5.7.1	Conclusie	175
5.7.2	Milderende maatregelen en aanbevelingen	176
6	Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten	177
6.1	Afbakening van het studiegebied	177
6.2	Methodologie	177
6.2.1	Methodiek beschrijving van de referentiesituatie	177
6.2.2	Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling	177
6.3	Referentiesituatie	178
6.3.1	Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	178

6.3.2	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	178
6.3.3	Ruimtebeleving	178
6.4	Effectbespreking en -beoordeling	178
6.4.1	Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	178
6.4.2	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	179
6.4.3	Ruimtebeleving	179
6.4.3.1	Schaduweffecten	182
6.4.3.2	Windeffecten	185
6.5	Conclusie en milderende maatregelen	186
6.5.1	Conclusie	186
6.5.2	Milderende maatregelen en aanbevelingen	186
7	Discipline Bodem	188
7.1	Afbakening van het studiegebied	188
7.2	Mogelijke effecten	188
7.3	Conclusie	189
8	Discipline Water	190
8.1	Afbakening van het studiegebied	190
8.2	Mogelijke effecten	190
8.3	Conclusie	193
9	Discipline Biodiversiteit	194
9.1	Afbakening van het studiegebied	194
9.2	Mogelijke effecten	194
9.3	Conclusie	196
10	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	197
10.1	Afbakening van het studiegebied	197
10.2	Aanvullende bespreking referentiesituatie	197
10.3	Mogelijke effecten	198
10.4	Conclusie	201
11	Discipline Klimaat	202
11.1	Afbakening studiegebied	202
11.2	Klimaatbeleid	203
11.2.1	Nationaal klimaatbeleid	203
11.2.2	Vlaams klimaatbeleid	204
11.2.2.1	Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030	204
11.2.2.2	Visienota Bijkomende Maatregelen VEKP 2021-2030	206
11.2.2.3	Vlaamse klimaatstrategie 2050	207
11.2.3	Klimaatplan Gent	209
11.3	Methodologie	211
11.4	Klimaat in beeld	213
11.4.1	Inleiding	213
11.4.2	Klimaatadaptatie	215
11.4.2.1	Hittestress	215
11.4.2.2	Wateroverlast	219
11.4.2.3	Droogte	224
11.4.3	Klimaatmitigatie	226

11.4.3.1	Koolstofopslag	226
11.4.3.2	Uitstoot broeikasgassen	228
11.5	Effectenbespreking	229
11.5.1	Klimaatadaptatie	229
11.5.1.1	Groen-blauw raamwerk en gedeeltelijke ontharding	229
11.5.1.2	Infiltratie en waterbuffering	230
11.5.1.3	Hittebestendige inrichting	231
11.5.1.4	Beoordeling planvoornemen t.a.v. effectgroepen klimaatadaptatie	232
11.5.2	Klimaatmitigatie	234
11.5.2.1	Wijziging in koolstofopslag	234
11.5.2.2	Toetsing CO ₂ -emissies van het planvoornemen aan de beleidsplannen m.b.t. klimaat	234
11.5.2.3	Beoordeling planvoornemen t.a.v. effectgroepen klimaatmitigatie	235
11.5.3	Aanlegfase	237
11.6	Leemten in de kennis	237
11.7	Conclusie en milderende maatregelen	238
11.7.1	Conclusie	238
11.7.2	Milderende maatregelen en aanbevelingen	239
12	Synthese van milieueffecten, milderende maatregelen en optimalisaties	240
13	Leemten in de kennis en voorstellen m.b.t. monitoring	243
13.1	Leemten in de kennis	243
13.2	Monitoring	243
14	Eindbespreking	244
14.1	Aanleiding en plandoelstelling	244
14.2	Methodiek effectbeoordeling	245
14.3	Conclusies scoping van milieueffecten en milieueffectenonderzoek	246
14.3.1	Discipline Mens – Mobiliteit	246
14.3.2	Discipline Geluid en trillingen	247
14.3.3	Discipline Lucht	248
14.3.4	Discipline Mens – Gezondheid	248
14.3.5	Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten	249
14.3.6	Discipline Bodem	250
14.3.7	Discipline Water	250
14.3.8	Discipline Biodiversiteit	250
14.3.9	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	250
14.3.10	Discipline Klimaat	251
14.4	Overzicht milderende maatregelen en aanbevelingen	253
14.4.1	Discipline Mens – Mobiliteit	253
14.4.2	Discipline Geluid en trillingen	254
14.4.3	Discipline Lucht	254
14.4.4	Discipline Mens – Gezondheid	254
14.4.5	Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten	254
14.4.6	Discipline Bodem	254
14.4.7	Discipline Water	255
14.4.8	Discipline Biodiversiteit	255
14.4.9	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	255
14.4.10	Discipline Klimaat	255

15	Voortschrijdend inzicht fase ontwerp RUP	256
15.1	Bijsturing werkhypothese	256
15.2	Impact op de effectbeoordeling	258
15.2.1	Discipline Mens – Mobiliteit	258
15.2.1.1	Verkeersgeneratie	258
15.2.1.2	Impact op de verkeersafwikkeling	258
15.2.2	Overige disciplines	260
16	Bijlagen	261

Lijst van figuren

Figuur 1-1: Afbakening van het plangebied van het RUP 'Afrikalaan' op orthografische kaart (Bron: Geopunt)	20
Figuur 1-2: Afbakening van het plangebied voor het RUP 'Afrikalaan' op topografische kaart (Bron: CartoWeb) ...	20
Figuur 1-3: Orthofoto met aanduiding plangebied en studiegebied (Bron: Geopunt)	27
Figuur 2-1: Situering van het studiegebied voor de discipline Mens – Mobiliteit met aanduiding van maatgevende kruispunten in studiegebied voor bestaande situatie en tracé Verapazbrug (Bron: Open Streetmap)	38
Figuur 2-2: Uitsnede wegencategorisering stad Gent - visie korte termijn (bron: Mobiliteitsplan Gent)	40
Figuur 2-3: Uitsnede gewenste snelheidsregimes stad Gent (bron: Mobiliteitsplan Gent).....	40
Figuur 2-4: Uitsnede vrachtroutenetwerk - visie korte termijn (bron: Mobiliteitsplan Gent).....	41
Figuur 2-5: Afbakening zones stad Gent (bron: Parkeerrichtlijnen voor bouwprojecten).....	41
Figuur 2-6: Autoparkeerrichtlijnen stad Gent (bron: Parkeerplan Gent 2020)	42
Figuur 2-7: Fietsparkeerrichtlijnen stad Gent (bron: Parkeerplan Gent 2020)	42
Figuur 2-8: Ambitie vervoerregio Gent - modal split (bron: Voorlopig Ontwerp Regionaal Mobiliteitsplan Gent)...	43
Figuur 2-9: synthesekaart gewenst netwerk regionaal mobiliteitsplan Gent	44
Figuur 2-10: Geplande ontwikkeling Verapazbrug.....	45
Figuur 2-11: Inrichting voetpaden Afrikalaan (bron: Google Maps)	51
Figuur 2-12: Inrichting voetpaden Afrikalaan (bron: Google Maps)	51
Figuur 2-13: Situering fiets- en wandelpaden (bron: OpenStreetMap)	52
Figuur 2-14: Situering fietsinfrastructuur Verapazbrug	52
Figuur 2-15: Fiets- en wandelpad langs Houtdok (bron: Google Maps)	52
Figuur 2-16: Fiets- en wandelpad langs de Schipperskaai (bron: Google Maps)	53
Figuur 2-17: Fiets- en wandelpad langs de Kleindokkaai (bron: Google Maps)	53
Figuur 2-18: Uitsnede functioneel fietsroutenetwerk (bron: Geopunt)	54
Figuur 2-19: Uitsnede recreatief fietsroutenetwerk (bron: Geopunt)	54
Figuur 2-20: Uitsnede recreatief fietsroutenetwerk (bron: Geopunt)	55
Figuur 2-21: Uitsnede stadsnet Gent (bron: De Lijn)	56
Figuur 2-22: Infrastructuur bushalte Gent Lubeckstraat (bron: Google Maps)	56
Figuur 2-23: Verlenging tramlijn 4	57
Figuur 2-24: Open Streetmap in de omgeving van het plangebied met indicatieve aanduiding van het plangebied (blauwe cirkel).....	58
Figuur 2-25: Kruispunt Afrikalaan x Vliegtuiglaan	59
Figuur 2-26: Kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan.....	60
Figuur 2-27: Ontwerpplan Verapazbrug	60
Figuur 2-28: Kruispunt R40 Muidelaan x Voormuide x Sint-Salvatorstraat (ontwerpschets)	61
Figuur 2-29: Intensiteiten referentiesituatie – ochtendspits	62
Figuur 2-30: Intensiteiten referentiesituatie – avondspits	63
Figuur 2-31: Verkeersafwikkeling referentiesituatie - ochtend- en avondspits.....	64
Figuur 2-32: Ontsluiting vrachtverkeer (bron: OpenStreetMap)	65
Figuur 2-33: Geregistreerde letselongevallen (bron: accidentsflanders.innoconnect)	67
Figuur 2-34: Geregistreerde letselongevallen zachte weggebruikers (bron: accidentsflanders.innoconnect)	67
Figuur 2-35: Situering meetlocaties oversteekbaarheid (bron: Geopunt)	68
Figuur 2-36: Keuzegrafiek wenselijkheid fietsvoorzieningen (bron: Vademecum Fietsvoorzieningen, juli 2022)	69
Figuur 2-37: Deelgebieden plangebied zoals opgenomen in scopingnota	71
Figuur 2-38: Ruimtelijk concept ontsluiting zacht verkeer	72
Figuur 2-39: Ontsluitingsmogelijkheden en zachte verbindingen	73
Figuur 2-40: Voorstel naar toekomstig dwarsprofiel Afrikalaan (bron: Masterplan Kaap-Triferto)	74
Figuur 2-41: Ruimtelijk concept ontsluiting gemotoriseerd verkeer	75
Figuur 2-42: Ontsluitingsvarianten voorontwerp RUP Afrikalaan.....	75
Figuur 2-43: Ontsluiting Afrikalaan ten noorden van de Verapazbrug (bron: voorontwerp RUP Afrikalaan)	76

Figuur 2-44: Toekomstprofiel zachte verbinding plangebied	82
Figuur 2-45: Verzorgingsgebied openbaar vervoer.....	83
Figuur 2-46: Toekomstige verkeersafwikkeling - LOS	85
Figuur 2-47: Parkeerbehoefte per uur van de dag – wonen bezoekers	89
Figuur 2-48: Parkeerbehoefte per uur van de dag – overige functies	89
Figuur 2-49: modal shiftsscenario referentie & toekomst - ochtendspits.....	90
Figuur 2-50: modal shiftsscenario referentie & toekomst – avondspits	91
Figuur 3-1: Oriëntatiegrafiek Departement Omgeving.....	98
Figuur 3-2: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende wegverkeer L_{den} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent).....	102
Figuur 3-3: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende wegverkeer L_{night} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent).....	102
Figuur 3-4: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende spoorverkeer L_{den} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent).....	103
Figuur 3-5: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende spoorverkeer L_{night} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent).....	103
Figuur 3-6: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende industrie L_{den} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent).....	104
Figuur 3-7: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende industrie L_{night} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent).....	104
Figuur 3-8: Luchtfoto met aanduiding van de continue meetpunten	105
Figuur 3-9: Ambulante meetlocaties 1 maart 2023	108
Figuur 3-10: Situering receptoren ingebracht in geluidsmodel op luchtfoto	111
Figuur 3-11: Geluidscontouren in de referentiesituatie - L_{den}	112
Figuur 3-12: Geluidscontouren in de geplande situatie – L_{den}	113
Figuur 3-13: Verschilkaart tussen geluidscontouren referentiesituatie en geplande situatie - L_{den}	117
Figuur 4-1: Plangebied en studiegebied discipline Lucht met relevante wegsegmenten en bebouwing in referentiesituatie	120
Figuur 4-2: Plangebied en studiegebied discipline Lucht met relevante wegsegmenten en mogelijke bebouwing in geplande situatie.....	121
Figuur 4-3: Jaargemiddelde NO_2 in 2019 in de omgeving van het plangebied (Bron: VMM)	128
Figuur 4-4: Jaargemiddelde PM_{10} in 2019 in de omgeving van het plangebied (Bron: VMM)	128
Figuur 4-5: Jaargemiddelde $PM_{2,5}$ in 2019 in de omgeving van het plangebied (Bron: VMM).....	129
Figuur 4-6: Jaargemiddelde EC in 2019 in de omgeving van het plangebied (Bron: VMM)	129
Figuur 4-7: Referentiesituatie 2025 Traffic module IMPACT – Jaargemiddelde NO_2 -concentratie.....	130
Figuur 4-8: Referentiesituatie 2025 Traffic module IMPACT – Jaargemiddelde PM_{10} -concentratie	131
Figuur 4-9: Referentiesituatie 2025 Traffic module IMPACT – Jaargemiddeld $PM_{2,5}$ -concentratie.....	131
Figuur 4-10: Geplande situatie volgens Traffic Module IMPACT – Jaargemiddelde NO_2 -concentratie in 2025	135
Figuur 4-11: Immissiebijdrage wegverkeer planvoornemen volgens Traffic module IMPACT – Jaargemiddelde NO_2 -concentratie in 2025	136
Figuur 5-1: Situering industrie in het studiegebied.....	150
Figuur 5-2: Overzicht statistische sectoren (2022) met aanduiding naam in de omgeving van het plangebied	152
Figuur 5-3: Kinderopvang in de omgeving van het plangebied (Bron: Geopunt – Kind en gezin, geraadpleegd 13/02/2023).....	153
Figuur 5-4: Onderwijsinstellingen in de omgeving van het plangebied (Bron: Geopunt – Basisonderwijs en secundair onderwijs, geraadpleegd 13/02/2023).....	154
Figuur 5-5: Ouderenvoorzieningen in de omgeving van het plangebied (Bron: Geopunt – Ouderenvoorzieningen, geraadpleegd 13/02/2023)	155
Figuur 5-6: Sportaccommodatie in de omgeving van het plangebied (Bron: Geopunt – Sportaccommodaties, geraadpleegd 13/02/2023)	156
Figuur 5-7: Referentiesituatie 2025 Traffic module IMPACT – Jaargemiddelde NO_2 -concentratie.....	161

Figuur 5-8: Geluidscontouren in de referentiesituatie L_{den} – gezondheid	162
Figuur 5-9: Immissiebijdrage wegverkeer planvoornemen volgens Traffic Module IMPACT – Jaargemiddelde NO_2 -concentratie (afgestemd op GAW)	164
Figuur 5-10: Geluidscontouren in de geplande situatie L_{den} – gezondheid.....	171
Figuur 5-11: Verschilkaart geluidsniveau L_{den}	174
Figuur 6-1: Indicatieve aanduiding hoogteaccenten in plangebied.....	181
Figuur 10-1: Gevel van het Mecra Metam Corporation NV kantoorgebouw. (Rechts): ramen van het kantoorgebouw.....	198
Figuur 10-2: Erfgoedwaarde van en in de buurt van Mecra Metam Corporation NV	198
Figuur 11-1: Sectorale aandelen in de Vlaamse niet-ETS broeikasgassen in 2018 (Bron: https://www.cnc-nkc.be/sites/default/files/report/file/finaal_nekp_nl_deel_a.pdf , pagina 55)	204
Figuur 11-2: Resulterende prognose voor BKG-reductie (WEM en WAM scenario) voor de sector ‘transport’ (bron: VEKP 2021-2030).....	205
Figuur 11-3: Schematische weergave klimaatstrategie 2050 van de stad Gent (Bron: Klimaatplan Gent 2020-2025)	209
Figuur 11-4: Verschillende klimaatscenario's t.o.v. elkaar vergeleken (bron: IPCC, naar tussentijdse versie van het zesde IPCC rapport 2021).....	214
Figuur 11-5: Trends in gemiddelde temperaturen (Bron: Klimaatportaal)	215
Figuur 11-6: Gevolgen van hittestress (Bron: kennisportaal ruimtelijke adaptatie, Hogeschool Amsterdam, https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/overzicht/mindmap-hitte/)	216
Figuur 11-7: Aantal hittegolfdagen per jaar, voor het referentiejaar en voor de projecties onder het hoog impact scenario voor 2030, 2050 en 2100. Patronen van de verhardingsstructuur zoals getoond in volgende figuur zijn in alle weergaven zichtbaar. (Bron: Klimaatportaal)	217
Figuur 11-8: Kaart met het ruimtebeslag, zijnde ruimte ingenomen door nederzettingen, infrastructuur maar ook niet-natuurlijke groene ruimten zoals tuinen en parken. (Bron: Ruimtemonitor Vlaanderen).....	217
Figuur 11-9: Aantal bijkomende hittegolfdagen in 2100, hoog impact scenario. De omliggende kwetsbare instellingen (scholen, kinderopvang, zorginstellingen) worden via pictogrammen op de kaart weergegeven (Bron: Klimaatportaal Vlaanderen)	218
Figuur 11-10: Het aandeel van gevoelige bevolkingsgroepen (links) en kwetsbare instellingen (rechts) getroffen door hittestress, hoog impact scenario (bron: klimaatportaal).....	219
Figuur 11-11: Verandering in neerslagpatronen in het hoog impact scenario. (Bron: klimaatportaal).....	220
Figuur 11-12: Overstromingsrisico ter hoogte van het plangebied met eveneens de aangroei van overstroombaar gebied - hoog impact scenario 2050 (Bron: Klimaatportaal Vlaanderen).....	221
Figuur 11-13: Pluviale overstromingsrisicokaart voor huidig klimaat in de omgeving van het plangebied (Bron: Waterinfo.be).....	222
Figuur 11-14: Pluviale overstromingsrisicokaart voor toekomstig klimaat in de omgeving van het plangebied (Bron: Waterinfo.be).....	223
Figuur 11-15: Potentieelkaart met aanduiding van interessante locaties voor ontharding in functie van wateroverlast (bron: Klimaatportaal) (indicatieve aanduiding van het plangebied)	223
Figuur 11-16: Waterbeschikbaarheid in m^3 /inwoner (y-as) per OESO land (x-as) (Bron: Water, een kostbaar goed (VITO, 2017) naar MIRA indicatorenrapport 2012)	224
Figuur 11-17: Aantal droge dagen per jaar, voor de huidige situatie en de projecties 2030, 2050 en 2100 hoog impact scenario	225
Figuur 11-18: Adaptatiepotentieelkaart voor aanleg van wadi's in functie van droogte (bron: Klimaatportaal) (indicatieve aanduiding van de plancontour)	226
Figuur 11-19: Actuele koolstofopslag in de bodem ter hoogte van het plangebied (Bron: UA, ECOPLAN).....	227
Figuur 11-20: Potentiële koolstofopslag in de bodem ter hoogte van het plangebied (Bron: UA, ECOPLAN)	227
Figuur 11-21: Relatieve bijdrage aan de totale Gentse CO_2 -uitstoot per sector (Bron: klimaatadaptatieplan 2020-2025 Gent)	228

Figuur 11-22: Impressie van het nieuw aan te leggen stadspark 'Kapitein Zeppospark'. Dit park kan functioneren als groen-blaue long doorheen het stedelijk weefsel. Het groen-blauw netwerk binnen het plangebied dient hier op aangeknoopt te worden. 230

Figuur 15-1: verkeersafwikkeling scenario ontwerp RUP – LOS 259

Lijst van tabellen

Tabel 1-1: Zones waarin stedenbouwkundige voorschriften zijn opgenomen in voorontwerp RUP en ontwerp RUP	22
Tabel 1-2: Overzicht verschil deelgebieden/deelzones tussen werkhypothese startnota en ontwerp RUP	23
Tabel 1-3: Overzicht verschil toegelaten programma tussen werkhypothese startnota (initieel) en ontwerp RUP (nieuw)	25
Tabel 1-4: Vooropgesteld algemeen significantiekader rekening houdende met kwetsbaarheid en impact	32
Tabel 1-5: Koppeling effectbeoordeling met milderende maatregelen	32
Tabel 1-6: Ingreep-effectmatrix: globale inschatting van de milieueffecten van het planvoornemen	34
Tabel 1-7: Team van MER-deskundigen	37
Tabel 2-1: Beoordelingscriteria discipline mens – mobiliteit	48
Tabel 2-2: Significantiekader omrijfactor langzaam verkeer	49
Tabel 2-3: Significantiekader verkeersafwikkeling autoverkeer - verzadigingsgraad	49
Tabel 2-4: Significantiekader verkeersafwikkeling autoverkeer – LOS	49
Tabel 2-5: relatie tussen LOS en verzadigingsgraad	50
Tabel 2-6: significantiekader kwalitatieve beoordeling verkeersveiligheid	50
Tabel 2-7: Significantiekader oversteekbaarheid voetgangers	50
Tabel 2-8: relatie tussen LOS en verzadigingsgraad	64
Tabel 2-9: Oversteekbaarheid referentiesituatie	68
Tabel 2-10: Wenselijkheid fietspaden	70
Tabel 2-11: werkhypothese toekomstig programma	71
Tabel 2-12: Modal split bewoners en bezoekers	77
Tabel 2-13: Dagverdeling bewoners	77
Tabel 2-14: Dagverdeling bezoekers	77
Tabel 2-15: Kencijfers werknemers	78
Tabel 2-16: Modal split werknemers	78
Tabel 2-17: Dagverdeling werknemers kantoren, hybride bedrijven en voorzieningen	78
Tabel 2-18: Dagverdeling werknemers KMO	79
Tabel 2-19: Kencijfers aantal bezoekers	79
Tabel 2-20: Modal split bezoekers	79
Tabel 2-21: Dagverdeling bezoekers kantoren en hybride bedrijven	79
Tabel 2-22: Dagverdeling bezoekers voorzieningen	80
Tabel 2-23: Dagverdeling KMO-zone	80
Tabel 2-24: Totale bijkomende verkeersgeneratie per modus – etmaal	80
Tabel 2-25: Totale bijkomende verkeersgeneratie (auto en vracht) tijdens de ochtend- en avondspits – per type functie	80
Tabel 2-26: Totale bijkomende verkeersgeneratie (auto en vracht) tijdens de ochtend- en avondspits – per deelgebied	81
Tabel 2-27: Toedeling gemotoriseerd verkeer	84
Tabel 2-28: Kruispuntbelasting ochtendspits	84
Tabel 2-29: Kruispuntbelasting avondspits	85
Tabel 2-30: Vergelijking voertuigkilometers referentie- en toekomstige situatie	87
Tabel 2-31: Vergelijking oversteekbaarheid referentiesituatie en toekomstige situatie	87
Tabel 3-1: Milieukwaliteitsnormen VLAREM II voor geluid in open lucht (dB(A), L _{A95})	94
Tabel 3-2: Zones van de oriëntatietabel – Beschrijving	98
Tabel 3-3: Afwegingskader voor nieuwe woonontwikkelingen	99
Tabel 3-4: Specificaties continue meetpunten	105
Tabel 3-5: Gemiddelde meetresultaten Roerstraat 17, Gent	106
Tabel 3-6: Gemiddelde meetresultaten Afrikalaan 218, Gent	107

Tabel 3-7: Resultaten ambulante meetpunten.....	109
Tabel 3-8: Specificaties receptoren ingebracht in geluidsmodel	110
Tabel 3-9: Resultaten referentiesituatie en geplande situatie	114
Tabel 3-10: Conclusie discipline Geluid en milderende maatregelen/aanbevelingen	118
Tabel 4-1: Relevante wegsegmenten met aanduiding zoals vermeld in discipline Mens – Mobiliteit	122
Tabel 4-2: Immissiegrenswaarden volgens VLAREM II en Europese dochterrichtlijnen.....	123
Tabel 4-3: Gehanteerd luchtmodel per wegsegment in het studiegebied	125
Tabel 4-4: Significantiekader discipline Lucht	126
Tabel 4-5: Beoordelingscriteria discipline Lucht	127
Tabel 4-6: Absolute immissiewaarden NO ₂ in de referentiesituatie (2025) t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1) met achtergrondwaarden telkens tussen haakjes	132
Tabel 4-7: Absolute immissiewaarden PM ₁₀ in de referentiesituatie (2025) t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1) met achtergrondwaarden telkens tussen haakjes	133
Tabel 4-8: Absolute immissiewaarden PM _{2,5} en EC in de referentiesituatie (2025) t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1) met achtergrondwaarden telkens tussen haakjes	134
Tabel 4-9: Absolute immissiewaarden NO ₂ in geplande situatie t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1).....	137
Tabel 4-10: Absolute immissiewaarden PM ₁₀ in geplande situatie t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1).....	138
Tabel 4-11: Absolute immissiewaarden PM _{2,5} en EC in geplande situatie t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1)	139
Tabel 4-12: Absolute immissiewaarden en bijdrages jaargemiddelde NO ₂ geplande situatie t.h.v. wegen met in de referentiesituatie woningen en appartementen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1).....	140
Tabel 4-13: Immissiewaarden en bijdrages jaargemiddelde PM ₁₀ geplande situatie t.h.v. wegen met in de referentiesituatie woningen en appartementen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1).....	141
Tabel 4-14: Immissiewaarden en bijdrages jaargemiddelde PM _{2,5} geplande situatie t.h.v. wegen met in de referentiesituatie woningen en appartementen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1).....	142
Tabel 4-15: Conclusie discipline Lucht en milderende maatregelen/aanbevelingen	145
Tabel 5-1: Overzicht WHO grenswaarden bestaande (2005) en nieuwe (2021)	147
Tabel 5-2: Beoordelingscriteria discipline Mens – Gezondheid.....	148
Tabel 5-3: Beoordelingskader chemische stressoren	149
Tabel 5-4: Overzicht populatie per statistische sector (2022)	151
Tabel 5-5: Overzicht woningen, kwetsbare functies en sportaccommodaties t.h.v. relevante wegsegmenten en geluidsmmeetpunten.....	157
Tabel 5-6: Overzicht gemiddelde concentratie wegverkeer volgens IMPACT Traffic in de referentiesituatie	160
Tabel 5-7: Luchtmissiewaarden referentiesituatie in “street canyons” volgens CAR Vlaanderen (jaargemiddelde 2025, µg/m ³)	161
Tabel 5-8: Resultaten geluidsmodellering (L _{den}) in referentiesituatie.....	163
Tabel 5-9: Overzicht immissiebijdrage en gemiddelde concentratie wegverkeer volgens IMPACT Traffic geplande situatie	163
Tabel 5-10: Luchtmissiewaarden geplande situatie in “street canyons” volgens CAR Vlaanderen (jaargemiddelde 2025, µg/m ³)	166
Tabel 5-11: Immissiebijdrage t.o.v. GAW en effectscores voor luchtpolluent NO ₂ in “Street canyons” volgens CAR Vlaanderen.....	167
Tabel 5-12: Immissiebijdrage t.o.v. GAW en effectscore voor luchtpolluent PM ₁₀ in “Street canyons” volgens CAR Vlaanderen.....	167
Tabel 5-13: Immissiebijdrage t.o.v. GAW en effectscore voor luchtpolluent PM _{2,5} in “Street canyons” volgens CAR Vlaanderen.....	168
Tabel 5-14: Resultaten geluidsmodellering (L _{den}) in geplande situatie	170
Tabel 5-15: Verschil in geluidsniveau door uitvoering planvoornemen – L _{den}	173
Tabel 5-16: Conclusie discipline Mens – Gezondheid en milderende maatregelen/aanbevelingen	176

Tabel 6-1: Beoordelingscriteria discipline Mens – Ruimtelijke aspecten.....	177
Tabel 6-2: Inschatting maximale schaduwafstand in de lente en herfst	182
Tabel 6-3: Conclusie discipline Mens – Ruimtelijke aspecten.....	187
Tabel 11-1: broeikasgasemissiereductieprognoses 2021-2030 (t.o.v. 2005).....	206
Tabel 11-2: Beoordelingscriteria en significantiekader discipline Klimaat	212
Tabel 11-3: Effectbeoordeling planvoornemen t.a.v. effectgroepen klimaatadaptatie	232
Tabel 11-4: Vergelijking voertuigkilometers referentie- en toekomstige situatie	234
Tabel 11-5: Effectbeoordeling planvoornemen t.a.v. effectgroepen klimaatmitigatie	236
Tabel 12-1: Samenvatting effecten	240
Tabel 14-1: Zones waarin stedenbouwkundige voorschriften zijn opgenomen in voorontwerp RUP en ontwerp RUP	245
Tabel 15-1: Overzicht verschil toegelaten programma tussen werkhypothese startnota (initieel) en ontwerp RUP (nieuw)	257
Tabel 15-2: Totale bijkomende verkeersgeneratie per modus – etmaal.....	258
Tabel 15-3: Totale bijkomende verkeersgeneratie tijdens de ochtend- en avondspits – per type functie	258

Lijst van afkortingen

BPA	Gemeentelijk Bijzonder Plan van Aanleg beslaat een gedeelte van het grondgebied van één gemeente. Het is een zeer gedetailleerd plan dat verder gaat dan het aanduiden van een bestemming van de bodem, maar uitgebreide voorschriften inhoudt
dB(A)	Decibel (A-gewogen)
EC	Elementair koolstof
GAW	Gezondheidskundige advieswaarde
IMPACT	Immission Prognosis Air Concentration Tool – model voor het berekenen van de immissies van punt/oppervlaktebronnen
LA95,T	De waarde van het achtergrondgeluidsdruk niveau volgens VLAREM II (indien waarnemingsperiode T = 1 uur)
LAeq,T	A-gewogen equivalent, constant geluidsdruk niveau, dat gedurende het tijdsinterval T dezelfde geluidsenergie zou veroorzaken als het werkelijk (veranderlijk) A-gewogen geluidsdruk niveau gedurende dezelfde periode
LAmx,T	Het maximaal geluidsdruk niveau geregistreerd in de periode T
Lden	Het gewogen gemiddelde van de geluidsdruk niveaus voor de dag (07.00-19.00), de avond (19.00-23.00) en de nacht (23.00-07.00). De avond- en nachtniveaus krijgen daarbij een straffactor van +5 resp. +10 dB aangerekend.
LNE	Departement Leefmilieu Natuur en Energie van de Vlaamse Overheid, de welke ondertussen is gewijzigd naar departement Omgeving
Lnight	Equivalent geluidsdruk niveau buiten geassocieerd met een bepaald type geluidsbron tijdens de nachtperiode (23h-07h), berekend over een jaar
LA95,T,na	LA95,T,na of met de uitvoering van het plan/project
LA95,T,voor	LA95,T,voor of zonder de uitvoering van het plan/project
m.e.r.	Milieu-effectrapportage
MER	Milieu-effectrapport
MKN	Milieukwaliteitsnorm
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalmaatschappij
Pae	Personenauto equivalent
PM2,5	Particulate matter of fijn stof met aerodynamische diameter < 2,5 µm
PM10	Particulate matter of fijn stof met aerodynamische diameter < 10 µm
PRUP	Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
VLAREM	Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning
VMM	Vlaamse MilieuMaatschappij
WHO/WGO	World Health Organisation / Wereldgezondheidsorganisatie

Verklarende woordenlijst

Autonome ontwikkeling	De ontwikkeling die het studiegebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf.
Bodemkaart	De bodemkaart geeft de verspreiding van bodemseries, die elk gekenmerkt worden door hun grondsoort, natuurlijke drainageklasse en horizontenopvolging; ze geeft in een begeleidende tekst ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan.
dB(A)-waarde	Het A-gewogen geluidsniveau (decibel A). Door deze weging toe te passen worden de lineaire niveaus aangepast aan de gevoeligheid van het menselijk oor.
Debiet	Volume water of lucht dat per tijdseenheid op een bepaald punt voorkomt
Emissie	Uitstoot (in lucht) of lozing (in water of de bodem) van stoffen
Geleide emissie	Een emissie afkomstig van een bron (uitlaat, schoorsteen) waarvoor welbepaalde fysische kenmerken bestaan (ligging, hoogte, diameter) en waarvan een debiet kan worden bepaald.
Grenswaarde	Bovenwaarde; mag, tenzij in geval van overmacht, niet overschreden worden
Grondwaterkwetsbaarheid	Aanduiding in welke mate een watervoerende laag beschermd is tegen verontreiniging vanaf het maaiveld
Immissie	De wijziging van de aanwezigheid van verontreinigingen in de atmosfeer (geldt ook voor geluid), bodem of water rond één of meer bronnen van verontreiniging ten gevolge van emissie uit deze bron of bronnen, omgevingsmeetwaarden
Kwetsbare locatie	Een gebied met kwetsbare locatie is een terrein waarop zich een school, een ziekenhuis of een rust- of verzorgingsinstelling bevindt. Met scholen worden de basisscholen (kleuter- en lager onderwijs) en de secundaire scholen bedoeld.
LA_{95,T}	is representatief voor het achtergrondgeluidsniveau en wordt in VLAREM II bij een evaluatie periode van 1h gebruikt als beoordelingsparameter van het omgevingsgeluid.
Milieuhinder	De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) definieert hinder als “a feeling of displeasure associated with any agent or condition known or believed by an individual or group to be adversely affecting them”. De WHO stelt ook dat hinder als een gezondheidseffect kan beschouwd worden, want “Gezondheid is een toestand van compleet fysiek, mentaal en sociaal welbevinden en niet alleen de afwezigheid van ziekte”. Onder milieuhinder worden in de context van het RL-boek mens-gezondheid de thema’s geluidshinder, trillingshinder, geurhinder, stofhinder, rookhinder en lichthinder begrepen. Dit zijn typisch thema’s met een lokaal, gradueel afnemend maar direct merkbaar effect. Binnen het verstoringsgebied kan de hinder leiden tot geestelijke, en bij

	<p>ernstige hinder zelfs tot lichamelijke aantasting van het welzijn (stress, hartritmestoringen, braakneigingen, ...). Sommige vormen van verstoring leiden eveneens tot materiële aantasting van goederen. Milieuhinder is een beleving met zowel een objectief als een subjectief karakter. Als objectieve factoren kunnen fysische en andere eigenschappen vermeld worden: het geluidsniveau, de geluidsscherpte, de tonaliteit, de geurconcentratie, de geurintensiteit, de geurdrempel, de lichtsterkte, de frequentie van optreden, de duur en variabiliteit in de tijd, e.d. De subjectieve beoordeling staat in functie van leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, moment van de dag, emissiehistorie, betrokkenheid bij de verstoringbron en de mate van (on)aangenaamheid.</p>
Omgevingsgeluid	<p>Totaal geluid veroorzaakt door alle geluidsbronnen op een gegeven plaats en op een gegeven ogenblik; oorspronkelijk omgevingsgeluid = omgevingsgeluid dat aanwezig is vóór het exploiteren of veranderen van een inrichting</p>
Ontwikkelingsscenario	<p>Beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie o.i.v. plannen en beleidsopties</p>
Plangebied	<p>het gebied waar de voorgenomen activiteiten gepland zullen zijn</p>
Richtwaarde	<p>Kwaliteitsniveau dat zoveel mogelijk bereikt of gehandhaafd moet worden.</p>
Street canon	<p>Smalle straten met hoge bebouwing. In deze straten worden de uitlaatgassen slechter verdund en kan de luchtvervuiling opstapelen.</p>
Studiegebied	<p>Het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten</p>

1 Inleiding

Voorliggend ontwerp-MER start vanuit het voorontwerp RUP waarbij werd uitgegaan van de werkhypothese zoals opgenomen in de startnota. Heden (april 2024) bevindt het RUP zich in de fase 'ontwerp' waarvan voorliggend ontwerp-MER deel uit maakt.

Op basis van de aanbevelingen uit het ontwerp-MER (versie juni 2023) van het voorontwerp RUP en op basis van de ontvangen inspraakreacties en adviezen op het voorontwerp RUP zijn enkele aanpassingen gebeurd aan het ontwerp RUP. Het betreft hoofdzakelijk wijzigingen ten aanzien van de werkhypothese. Bijgevolg is in voorliggend ontwerp-MER een nieuw hoofdstuk 15 'Voortschrijdend inzicht fase ontwerp RUP' toegevoegd waarin wordt onderzocht welke gevolgen een bijstelling van het toegelaten programma heeft op de initiële beoordelingen in discipline Mens – Mobiliteit en gerelateerde disciplines.

Verder zijn aan het ontwerp-MER ook enkele wijzigingen gebeurd naar aanleiding van gewijzigde regelgeving (bvb. overstromingskaarten en vastgestelde inventaris van het bouwkundig erfgoed), gewijzigd aanbod openbaar vervoer, e.d.m. Bijgevolg zijn in voorliggend ontwerp-MER ook kleinere toevoegingen of wijzigingen aangebracht in de desbetreffende disciplines zelf. Doorheen de verschillende hoofdstukken wordt verduidelijkt met onderstreepte tekst of tekstuele toelichting waar aanpassingen gebeurd zijn.

1.1 Coördinaten van de initiatiefnemer

De stad Gent is initiatiefnemer van het ruimtelijk uitvoeringsplan en bijgevolg ook van het plan-MER. Voor meer inlichtingen wordt er verwezen naar onderstaande coördinaten.

Stad Gent

Adres: Departement Stedelijke Ontwikkeling – Dienst Milieu en Klimaat
Stadhuis, Botermarkt 1
9000 Gent

Contactpersoon: Pieter Van Bulck
Eva Naessens

e-mailadres: pieter.vanbulck@stad.gent
eva.naessens@stad.gent

Telefoonnummer: +32 478/99.97.70
+32 9 268 23 14

1.2 Aanleiding

De Stad Gent maakt een ruimtelijk uitvoeringsplan op in uitvoering van de beleidslijnen uit de Structuurvisie 2030 – Ruimte voor Gent. Doelstelling voor de omgeving van de Afrikalaan is de beoogde transformatie van deze economische zone naar een nieuw stadsdeel mét (efficiënt benutte) ruimte voor eigentijdse bedrijvigheid en een verweving met wonen.

Het huidig planningskader biedt onvoldoende mogelijkheden om deze geplande ontwikkeling op te vangen.

- Ten westen van de Afrikalaan is op vandaag enkel industrie toegestaan. Deze gewestplanbestemming is al enkele decennia oud en dateert nog uit de tijd dat het gebied deel uitmaakte van de havenontwikkeling ten noorden van Dampoort.
- Het BPA Afrikalaan (1991) regelt de bestemming en inrichting van het deel ten oosten van de Afrikalaan. Ook dit BPA is al enkele decennia oud. De gedetailleerde bestemmings- en inrichtingsvoorschriften zijn duidelijk achterhaald.

Met het nieuwe ontwikkelingskader vindt het gebied bovendien aansluiting bij de plangebieden in de onmiddellijke omgeving (RUP Dampoort, RUP Oude Dokken). Ook biedt het RUP Afrikalaan een kader voor de masterplanprocessen die de transformatie van het gebied zullen begeleiden.

Centraal in het plangebied bevindt zich een SEVESO-inrichting (nv Christeyns). Het nieuwe ruimtelijk uitvoeringsplan biedt het juridisch kader om de SEVESO-activiteiten van dit bedrijf te begeleiden, en dit na een uitgebreide analyse van de ruimtelijke veiligheid.

1.3 Geografische afbakening

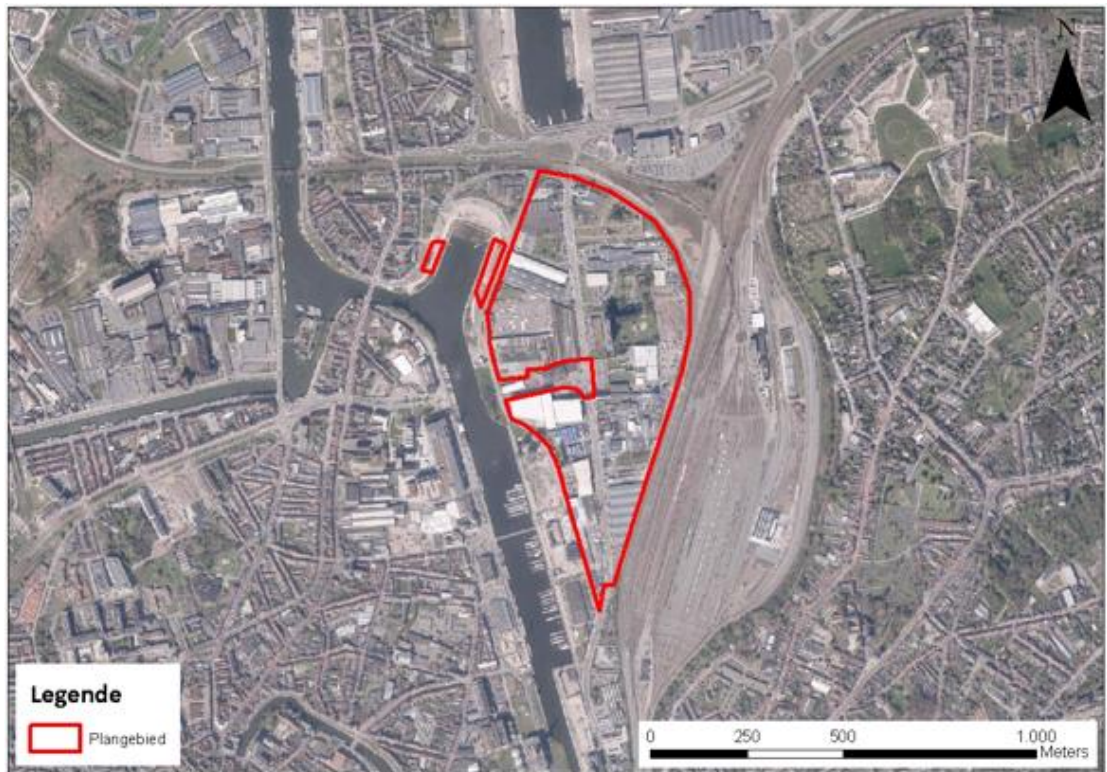
Het voorgenomen plangebied bevindt zich op het grondgebied van de stad Gent, binnen de provincie Oost-Vlaanderen. Gent kent Deinze, Lievegem, Evergem, Lochristi, Destelbergen, Melle, Merelbeke, De Pinte en Sint-Martens-Latem als Vlaamse buurgemeenten. De totale oppervlakte van de stad is 156,18 km² en ze telt ongeveer 264.000 inwoners. Het plangebied zelf heeft een oppervlakte van ong. 35 ha.

De Afrikalaan snijdt recht door het gebied. Ter hoogte van de appartementsgebouwen aan de Scandinaviëstraat is het gebied op z'n breedst (ca. 500 m). Zuidwaarts loopt het taps toe tot een minimale breedte van ca. 130 m.

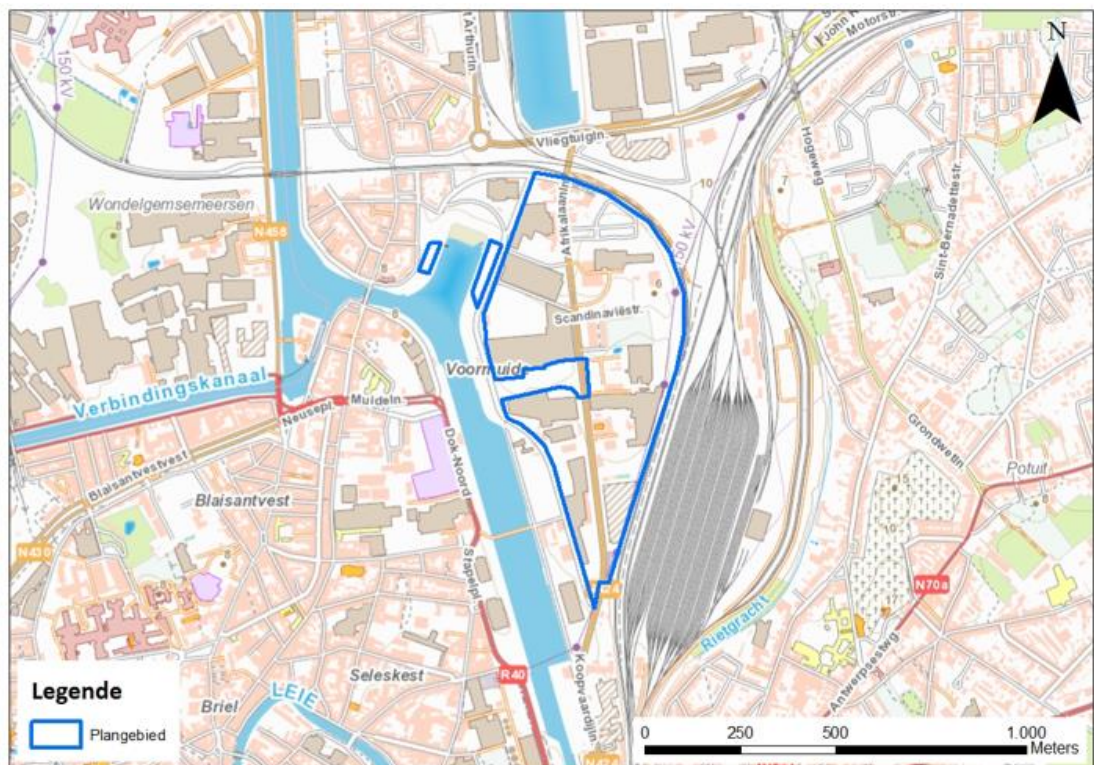
De precieze afbakening van het plangebied gebeurt als volgt:

- de spoorweg aan noord- en oostzijde;
- het plangebied van het RUP Dampoort aan de zuidzijde;
- het plangebied van het RUP Oude Dokken aan de westzijde;
- De bouwzones Z1a en Z1c van het RUP Oude Dokken worden evenwel mee opgenomen in het plangebied om de parkinvulling (Kapitein Zeppospark, voorheen Houtdokpark) ook bestemmingsmatig te verankeren;
- de ruimte nodig voor de aanleg van de Verapazbrug wordt niet meegenomen in het plangebied van RUP Afrikalaan gezien deze zijn bestemming al kent d.m.v. het betreffend PRUP.

Een situering is weergegeven in onderstaande figuren.



Figuur 1-1: Afbakening van het plangebied van het RUP 'Afrikalaan' op orthografische kaart (Bron: Geopunt)



Figuur 1-2: Afbakening van het plangebied voor het RUP 'Afrikalaan' op topografische kaart (Bron: CartoWeb)

1.4 Beschrijving van het voorgenomen plan

In de toelichtingsnota van het ontwerp RUP Afrikalaan wordt uitgebreid beschreven hoe het planvoornemen tot stand is gekomen. In de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021) werd reeds de visie uitgewerkt waaruit vijf ambities en bijhorende strategieën voort vloeiden.

Het ruimtelijk concept is opgebouwd met aandacht voor:

- Groen-blauw netwerk: Maximale aansluiting bij de grotere groen- en waterstructuren die het plangebied omgeven om zo de verbindende kracht van deze elementen te versterken.
- Drie zones voor bedrijven die moeilijk te verweven zijn: In deze zones wordt gekozen voor bedrijven die moeilijk te combineren zijn met woningen. Het centraal deel biedt ruimte voor de bestaande SEVESO-inrichting. Daarnaast wordt nog een exclusieve cluster voorzien voor bedrijven in het noordelijk en in het zuidelijk deel van het plangebied. De groeninfrastructuur in de bedrijvzones sluit maximaal aan bij het groen-blauw raamwerk.
- Drie projectgebieden om wonen en werken te verweven: In de Spie, Kaap-Triferto en ten noorden van de Scandinaviëstraat wordt een gemengde ontwikkeling voorzien. De gemengde ontwikkelingen worden gekoppeld aan een sterke publieke ruimte en de verdere uitbouw van een groen-blauw netwerk.
- Stapelbedrijven als stedelijke wand: De gebouwen langs de Afrikalaan vormen een stevige, stedelijke wand. Dit is de plek bij uitstek voor de economische functies.
- Het stedelijke bouwblok als basismodel voor het wonen: De bouwblokken worden opgespannen tussen de oost-west georiënteerde publieke ruimten. Zo geven de woningen maximaal uit op groen. De kern van de bouwblokken bestaat telkens uit een groen en toegankelijk binnengebied. Op weloverwogen plekken worden functies gemengd op niveau van het bouwblok en wordt het wonen gestapeld boven de economische activiteiten.
- Gebundelde erfontsluiting op de stadsring: Het zuidelijk deel van de Afrikalaan en de Verapazbrug maken deel uit van de stadsring en worden ingericht als een stedelijke boulevard. Naast de noodzakelijke infrastructuur voor auto's en vrachtverkeer krijgen ook de voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer een prominente rol.
- Een lokaal wegennet sluit op beperkt aantal punten aan op de Afrikalaan: Het noordelijk deel van de Afrikalaan ontsluit het verkeer vanuit de kernstad naar het Vlaams hoofdwegennet. De doorstroming van het verkeer primeert.
- Een sterk noord-zuid as als ruggengraat voor fietsers en voetgangers: De stadsregionale verbinding langs het water vormt de ruggengraat voor het lokaal fietsverkeer.
- Een samenhangend netwerk van voetgangersverbindingen en openbaar vervoer

In het grafisch plan en stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan wordt bovenstaande verder doorvertaald. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen algemene stedenbouwkundige voorschriften en stedenbouwkundige voorschriften per zone. Volgende zones worden afgebakend. Gezien de zones zijn gewijzigd tegenover het voorontwerp RUP wordt bijkomend ook een onderscheid gemaakt tussen de zones opgenomen in het voorontwerp RUP en de zones in het ontwerp RUP.

Tabel 1-1: Zones waarin stedenbouwkundige voorschriften zijn opgenomen in voorontwerp RUP en ontwerp RUP

Zone	Voorontwerp RUP	Ontwerp RUP
Z1	Zone voor bedrijven – type Seveso	Zone voor bedrijven – type Seveso met nabestemming zone voor bedrijven
Z2	Zone voor bedrijven	Zone voor bedrijven
Z3	Zone voor gemengde stedelijke functies	Zone voor gemengde stedelijke functies
Z4	Zone voor stedelijk wonen	Zone voor stedelijk wonen
Z5	Zone voor bovenlokale wegen	Zone voor bovenlokale wegen
Z6	Zone voor ontsluitingswegen	Zone voor lokale ontsluitingswegen
Z7	Zone voor ontsluitingsweg met nabestemming parkzone	Zone voor lokale ontsluitingswegen met nabestemming zone voor openbaar park
Z8	Zone voor park	Zone voor openbaar park
In overdruk	Reservatiestrook, groenbuffer, ecologische verbinding, groenscherm, gebied waar wonen enkel mogelijk is onder de vorm van sociale woningen en budgethuurwoningen, erfgoedobject en hoogspanningslijn	Bouwvrije strook, groenbuffer, bouwvrije strook met ecologische verbinding, toekomstige bouwvrije strook met ecologische verbinding, groenscherm, zone voor openbaar park, erfgoedobject, hoogspanningslijn
Indicatief	Hoogteaccent in hoogbouw en ontsluitingsweg	Hoogteaccent in middelhoogbouw

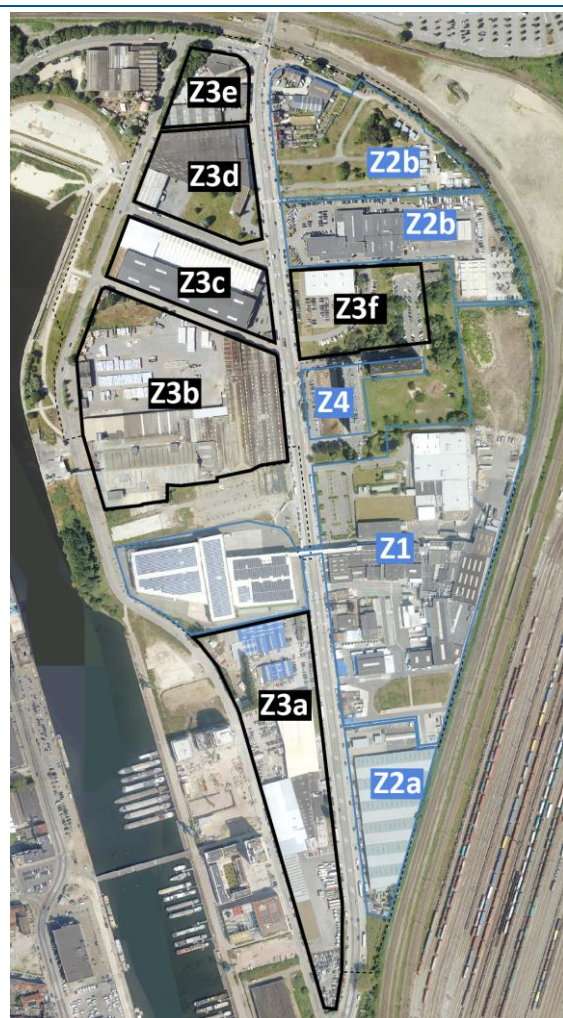
In onderstaande tabel worden verder ook de verschillen in deelgebieden/zones verduidelijkt tussen de werkhypothese in de startnota (, scopingnota en voorontwerp RUP), en het ontwerp RUP. Vervolgens wordt in Tabel 1-3 een overzicht gegeven van de bijstelling in het toegelaten programma in het ontwerp RUP ten aanzien van de betreffende werkhypothese.

Tabel 1-2: Overzicht verschil deelgebieden/deelzones tussen werkhypothese startnota en ontwerp RUP

Deelgebieden werkhypothese startnota



Deelzones ontwerp RUP



DEELGEBIED 1 : SPIE

- 1a. De Swaef_Zuid
- 1b. De Swaef_Noord
- 1c. Jet Cars_Zuid
- 1d. Jet Cars_Noord

DEELGEBIED 2 : TRIFERTO

- 2a. Triferto_Zuid
- 2b. Triferto_Noord

DEELGEBIED 3 : KAAP

- 3a. Kaap_Carnoy
- 3b. Kaap_Wyckaert_Vande Calsyde
- 3c. Kaap_De Witte

Zone voor gemengd stedelijke functies_deelzone Z3a

Zone voor gemengd stedelijke functies_deelzone Z3b

Zone voor gemengd stedelijke functies_deelzone Z3c

Zone voor gemengd stedelijke functies_deelzone Z3d

Zone voor gemengd stedelijke functies_deelzone

Deelgebieden werkhypothese startnota	Deelzones ontwerp RUP
	Z3e
DEELGEBIED 4 : LUBECK	
4a. Hoek Amerikalaan	Zone voor bedrijven_deelzone Z2b
4b. Lubeck	
4c. Mercedes Benz Hedin_Noord	
DEELGEBIED 5	
5a. Afrikalaan	Zone voor bedrijven_type Seveso Z1
DEELGEBIED 6	
6. Christeyns	Zone voor bedrijven_type Seveso Z1
DEELGEBIED 7	
7a. Scandinaviëblokken (bestaand)	Zone voor stedelijk wonen Z4
7b. Mercedes Benz Hedin_Zuid	Zone voor gemengd stedelijke functies_deelzone
	Z3f

Tabel 1-3: Overzicht verschil toegelaten programma tussen werkhypothese startnota (initieel) en ontwerp RUP (nieuw)

Bouvvelden met bijkomend programma	Wonen (grondgebonden)		Wonen (gestapeld)		Kantoren		Voorzieningen (= andere functies)		Maakbedrijven		Hybride bedrijven als onderdeel van bedrijven	
	units		units		m ² bvo		m ² bvo		m ² bvo		m ² bvo	
	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>
1a & 1b De Swaef	15	37	56	110	12.503	26.400	540	3.300	3.939	15.300	-	-
1c & 1d Jet Cars	11		72		10.997		324		10.460		-	-
2a & 2b Triferto	72	94	229	282	3.000	4.700	600	5.500	9.000	15.000	8.000	12.000
3a Kaap_Carnoy	50	43	115	129	-	-	500	1.500	5.335	5.335	2.326	2.326
3b Kaap_Wyckaert Vandecalsyde	40	42	106	125	3.000	3.100	670	1.550	5.316	5.316	3.535	3.535
3c Kaap_De Witte (Lesco)	-	-	148	129	-	-	-	1.050	3.840	3.840	-	-
4a Hoek Amerikalaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4b Lübeck	-	-	-	-	-	-	-	-	43.000	29.800	-	-
4c Mercedes Benz- Hedin_noord	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a Afrikalaan	-	-	-	-	-	-	-	-	15.000	-	-	-
5b De Swaef_oost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Christeyns (bestaand)	-	-	-	-	-	-	-	-	72.000	72.000	-	-
7a Scandinavië-blokken (bestaand)	-	-	278	278	-	-	-	-	-	-	-	-
7b Mercedes Benz-Hedin_zuid	-	33	94	99	-	-	1.500	1.075	2.500	4.300	-	-
SOM (exclusief bestaand)	188	249	820	874	29.500	34.200	4.134	13.975	98.390	78.891	13.861	17.861

1.5 Ruimtelijke situering

1.5.1 Planningscontext

In hoofdstuk 3.4. van de toelichtingsnota wordt de relatie met relevante beleidsplannen uitgebreid toegelicht.

1.5.2 Feitelijke bestaande toestand

In hoofdstuk 3.2. van de toelichtingsnota wordt de bestaande feitelijke toestand uitgebreid toegelicht (zie ook plan feitelijke toestand).

Het plangebied Afrikalaan is gelegen ten noorden van Gent-Dampoort (ca. 1 km in vogelvlucht) en de Gentse binnenstad (Korenmarkt op ca. 2 km). Volgens de meest recente gegevens stelt het gebied 750 personen tewerk, verdeeld over 40 bedrijven. Het gebied telt ca. 250 woningen, hoofdzakelijk appartementen. De Verapazbrug zal de Afrikalaan over het Houtdok heen verbinden met de omgeving van de Tolhuislaan en Voormuide. Met de aanleg van deze brug wordt ook meteen de 'stadsring' R40 verlegd. Deze ringweg zal dus het gebied dwarsen. Ten zuiden sluit het gebied aan bij de ontwikkelingen rond de Dampoort. Op de westflank vinden we tot slot de in opbouw zijnde projecten rond de Oude Dokken.

1.5.3 Juridische bestaande toestand

In hoofdstuk 3.3. van de toelichtingsnota wordt de bestaande planologische bestemming uitgebreid toegelicht (zie ook plan juridische toestand).

Het plangebied kan bestemmingsmatig opgedeeld worden in drie zones:

- Ten westen van de Afrikalaan is het gewestplan van kracht. Deze zone is bestemd als industriegebied.
- Ten oosten van de Afrikalaan is het BPA Afrikalaan (1991) van kracht. Het BPA bestemt het gebied tussen Afrikalaan en de spoorweg in hoofdzaak als bedrijvenzone. De woningen in het gebied kunnen volgens de toelichtingsnota bij het BPA wel nog behouden blijven en zijn als dusdanig planmatig bestemd ('bevroren'). Het gaat dan om de noodwoningen van de Lübeckwijk, de woningcluster op de hoek Amerikalaan – Afrikalaan en de twee kleine woonclusters ten zuiden van Christeyns. Enkel de meergezinsgebouwen aan Scandinaviëstraat hebben een volwaardige woonbestemming gekregen.
- In de drie aparte zones rond het Houtdok is het gemeentelijk RUP 'Oude Dokken' (2011) van kracht. Aan de westzijde van het Houtdok is een ontwikkelingszone voorzien. De oostelijke zijde in de noordelijke deelzone is bestemd voor stedelijk wonen in een combinatie van appartementen en grondgebonden woningen. De meest zuidelijke aparte zone aan de overzijde van het bedrijf Triferto is bestemd als 'zone voor publiek domein met nabestemming stedelijk wonen'.

1.6 Afbakening plan- en studiegebied, referentiesituatie en ontwikkelingsscenario's

1.6.1 Plangebied en studiegebied

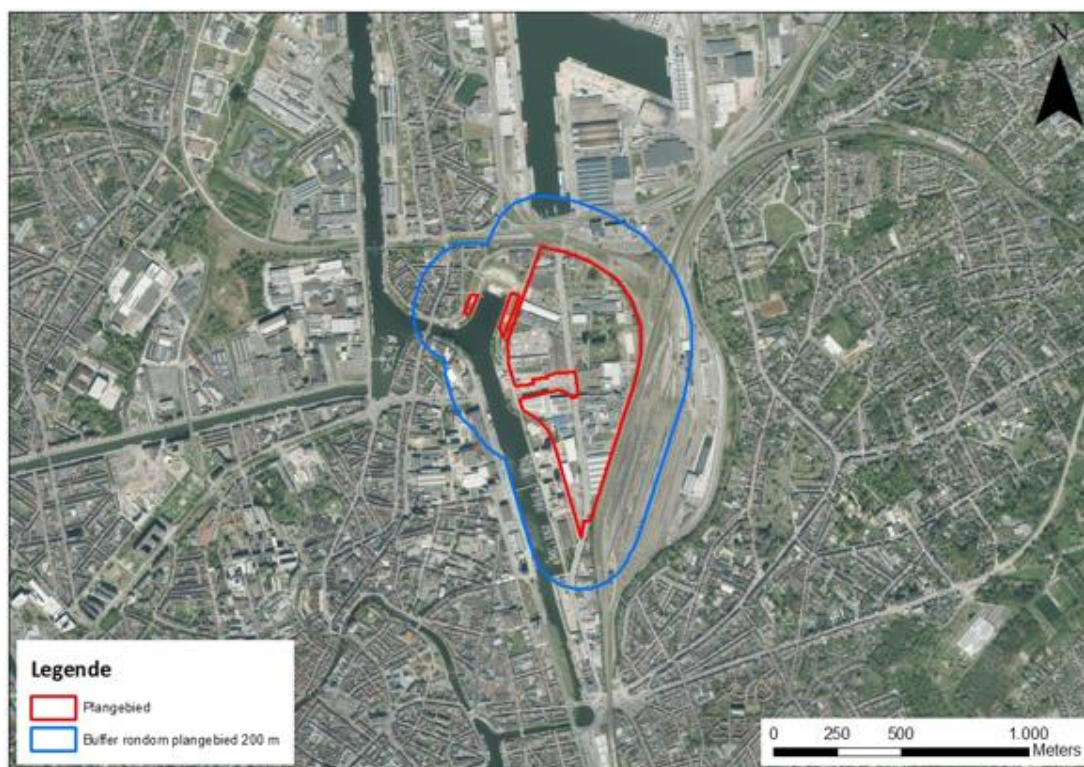
Onder de term **plangebied** verstaan we het gebied waar de voorgenomen activiteiten gepland zullen zijn. In dit geval valt het plangebied samen met de perimeter van het RUP.

In het plan-MER wordt één plancontour gedefinieerd. De afbakening wordt grotendeels bepaald door de spoorweg aan noord- en oostzijde, het plangebied van het RUP Dampoort aan de zuidzijde en het plangebied van het RUP Oude Dokken aan de westzijde. De bouwzones Z1a en Z1c van het RUP Oude Dokken worden evenwel mee opgenomen in het plangebied om de parkinvulling (Kapitein Zeppospark, voorheen Houtdokpark) ook bestemmingsmatig te verankeren. Omdat de ruimte nodig voor de aanleg van de Verapazbrug zijn bestemming al kent d.m.v. het betreffend PRUP wordt deze ruimte niet meegenomen in het plangebied van RUP Afrikalaan.

Het **studiegebied** wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met daarbij het potentieel invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen en milieukarakteristieken. Dit kan per milieueffect verschillen.

- In principe wordt voor elke discipline een aparte afbakening van het studiegebied gemaakt (zie ook beschrijving per discipline). Voor de meeste disciplines bestaat het studiegebied uit het plangebied zelf en haar directe omgeving. 200 m wordt aangenomen als standaardgrens voor de mogelijke omvang van de directe invloedssfeer.
- Voor de discipline Mens - Mobiliteit en de daarvan afgeleide effecten inzake geluid en lucht is het studiegebied mogelijks ruimer. Er wordt verwezen naar §2.1.

Het studiegebied wordt verder verduidelijkt in de specifieke disciplines.



Figuur 1-3: Orthofoto met aanduiding plangebied en studiegebied (Bron: Geopunt)

1.6.2

Referentiesituatie

Referentiesituatie

De referentiesituatie is de toestand van het plangebied waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectbeoordeling. Hierbij kan de referentiesituatie gelijk gesteld worden aan de huidige toestand, maar ook aan een toekomstige toestand, afhankelijk van het tijdspectief van het voorgenomen plan.

Gezien het een plan-MER betreft, situeert het referentiejaar zich in de toekomst, met name het jaar dat de geplande ontwikkelingen redelijkerwijze gerealiseerd zullen worden. Tegen dit moment kunnen in het studiegebied eveneens relevante ontwikkelingen gebeurd zijn, zowel infrastructuurueel/verkeerskundig als naar invulling van het studiegebied (Verapazbrug, Oude Dokken, stadsgebouw en publieke ruimte Schipperskaai en Kapitein Zeppospark).

Volgende relevant geachte ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied maken deel uit van de referentiesituatie:

- Als onderdeel van de omgevingsvergunningsaanvraag voor de Verapazbrug is een project-MER opgemaakt. Hierin is de geluidsimpact door het verleggen van de stadsring onderzocht. Uit het project-MER blijkt dat de keuze voor standaard, nieuw asfalt (SMA-D) resulteert in een significante verbetering ten opzichte van de bestaande situatie. Deze ontwikkeling wordt in voorliggend plan-MER meegenomen in de referentiesituatie van discipline Geluid.
- In discipline Mens – Mobiliteit wordt de toekomstige referentiesituatie uitgewerkt m.b.v. het meest recente verkeersmodel van stad Gent. Hierin wordt rekening gehouden met volgende (besliste) ontwikkelingen:
 - o Het verleggen van de stadsring R40 naar de Afrikalaan – Koopvaardijlaan via de geplande Verapazbrug
 - o Het in tunnel brengen van de R40 ter hoogte van de Dampoort en het Oktrooi plein
 - o Woonontwikkelingen i.k.v. RUP Oude Dokken
 - o Ontwikkeling multifunctionele economische zone i.k.v. RUP Vliegtuiglaan
 - o Ontwikkeling logistieke activiteiten ter hoogte van de Lübecksite i.k.v. BPA Afrikalaan

Deze ontwikkelingen worden dus in voorliggend plan-MER meegenomen in de referentiesituatie van discipline Mens – Mobiliteit, en verder doorvertaald ook van de disciplines Lucht, Geluid en Mens – Gezondheid.

Verder wordt ten aanzien van de referentiesituatie in een plan-MER voor een RUP een onderscheid gemaakt tussen de planologische en de feitelijke referentiesituatie:

- Juridische/planologische referentiesituatie

De juridische/planologische referentiesituatie gaat uit van het ruimtegebruik conform het huidig planologisch kader, zoals afgeleid uit de bestemmingsplannen op de verschillende beleidsniveaus (gewestplan, gewestelijk, provinciaal of gemeentelijk RUP, BPA).

Momenteel is het BPA Afrikalaan (goedgekeurd bij KB van 30/10/1991) van kracht in het gebied tussen Afrikalaan en de spoorweg. Het BPA bestemt deze zone als bedrijvenzone in afwijking op de bestemming 'woongebied' volgens het gewestplan. De woningen in het gebied kunnen volgens de toelichtingsnota bij het BPA wel nog behouden blijven en zijn als dusdanig planmatig bestemd ('bevroren'). Het gaat dan om de (ondertussen gesloopte) noodwoningen van de Lübeckwijk, de woningcluster op de hoek Amerikalaan – Afrikalaan en de twee kleine woonclusters ten zuiden van Christeyns. Enkel de meergezinsgebouwen aan Scandinaviëstraat hebben een volwaardige woonbestemming gekregen.

Daarnaast is ook het gemeentelijk RUP 'Oude Dokken' (goedgekeurd bij besluit van deputatie 23/06/2011) van kracht in de zone 'Kapitein Zeppospark' (het Houtdokpark). Aan de westzijde van het Houtdok is een ontwikkelingszone voorzien. De ruimte voor de aanleg van de Verapazbrug is bestemd als 'zone voor publieke ruimte' volgens het PRUP 'Handelsdokbrug' (2012).

De andere zones in het plangebied (vnl. ten westen van Afrikalaan) zijn door het gewestplan bestemd als industriegebied. Verder maakt het plangebied deel uit van het 'Grootstedelijk gebied Gent', zoals afgebakend met het gewestelijk RUP, maar het gewestelijk RUP voorziet geen specifieke voorschriften voor het plangebied.

- Feitelijke referentiesituatie

De feitelijke referentiesituatie is gebaseerd op de feitelijke situatie op het terrein, rekening houdende met de reeds vergunde en gerealiseerde activiteiten, aangevuld met gekende ruimtelijke ontwikkelingen die normaliter gerealiseerd zullen zijn vóór de realisatie van het plan. Het hierbij gehanteerde zichtjaar is 2030.

Ter hoogte van de Lübeckwijk zijn de noodwoningen in 2017 gesloopt en werd de site tijdelijk ingevuld met recreatieve en socioculturele activiteiten zoals een stadsboerderij en bouwspeelplaats. Ondertussen zijn deze tijdelijke activiteiten gestopt en zijn de terreinen braakliggend. De Lübecksite zal in de nabije toekomst ruimte bieden voor logistieke activiteiten. Daarnaast zijn de aparte deelzones in het westen van het plangebied nog in volle ontwikkeling.

De meest kwetsbare toestand dient hierbinnen de meeste aandacht te krijgen. Gezien het hier om een plan-MER gaat waarbij een gemeentelijk RUP het voorwerp van het onderzoek vormt, is het beschrijven van de mogelijke effecten ten aanzien van de **juridische referentiesituatie** het meest relevant.

In de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021) was opgenomen dat, daar waar relevant, ook de effecten ten aanzien van de feitelijke referentiesituatie beschreven zouden worden. Gezien de feitelijke referentiesituatie zichtjaar 2030 hanteert, wordt vanuit gegaan dat de ontwikkelingen voortkomende uit het planologisch kader (zie enkele paragrafen hoger en §1.5.3), zowel infrastructuur/verkeerskundig als naar invulling van het studiegebied, gerealiseerd zullen zijn in de feitelijke referentiesituatie. Bijgevolg stemt de beoordeling t.a.v. de juridisch-planologische referentiesituatie overeen met de beoordeling t.a.v. de feitelijke referentiesituatie.

Indien deze ontwikkelingen toch nog niet volledig gerealiseerd zijn tegen 2030, wordt er vanuit gegaan dat de effecten t.a.v. de feitelijke referentiesituatie minder negatief zullen zijn dan t.a.v. de juridisch-planologische referentiesituatie. In deze situatie zouden bijvb. in de feitelijke situatie minder woonontwikkelingen gerealiseerd kunnen zijn i.k.v. het RUP Oude Dokken, zodat de effecten van het RUP Afrikalaan op de omgeving positiever worden. Waar nodig, wordt deze aanname verder verduidelijkt in de relevante disciplines.

Geplande situatie

De geplande situatie is de toestand van het studiegebied na uitvoering van het voorgenomen plan, en dit zonder rekening te houden met eventuele milderende maatregelen/aanbevelingen. De milieu-beoordeling beoordeelt het verschil tussen de geplande situatie en de referentiesituatie.

1.6.3

Ontwikkelingsscenario's

Vagere of nog niet besliste toekomstige ontwikkelingen worden niet meegenomen als zijnde onderdeel van de referentiesituatie, maar zijn zogenaamde ontwikkelingsscenario's. Een ontwikkelingsscenario is een beschrijving van de veronderstelde gezamenlijke evolutie (autonoom en gestuurd) van een set omgevingsvariabelen binnen het studiegebied. Een ontwikkelingsscenario bestaat dus uit een autonome of gestuurde ontwikkeling of uit een combinatie van een set van verschillende autonome en gestuurde ontwikkelingen die relevant kunnen zijn voor de uitkomst van het plan-MER en die bepalen hoe een toekomstige referentiesituatie er uit ziet. Een ontwikkelingsscenario geeft dus aan hoe de planomgeving evolueert los van de invloed van het plan.

De geplande projecten in de omgeving van het plangebied worden voor zover relevant meegenomen in de milieubeoordeling als ontwikkelingsscenario's. De focus ligt daarbij op hun cumulatieve impact met de effecten van het project zelf.

In de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021) werd zowel het RUP Dampoort als de Tijdelijke Zuidelijke Havenring vermeld als twee geplande projecten die onvoldoende concreet zijn om meegenomen te worden in dit plan-MER als zijnde onderdeel van de referentiesituatie, maar wel meegenomen zouden kunnen worden als een ontwikkelingsscenario.

- Ondertussen is het RUP Dampoort definitief vastgesteld op 27/02/2023, gepubliceerd op 17/04/2023 en in werking getreden op 1/05/2023. Het RUP maakt o.a. het verleggen en intunnellen van de stadsring mogelijk. Dit is dan ook opgenomen in de toekomstige referentiesituatie (zie §1.6.2) en wordt niet meer beschouwd als ontwikkelingsscenario.
- Wat betreft de Tijdelijke Zuidelijke Havenring is diepgaander ruimtelijk ontwerpend onderzoek nodig om de toekomstige ongelijkvloerse kruising te bepalen (spoorbrug of wegbrug). In voorliggend ontwerp-MER is rekening gehouden met een korte termijn aanpassing van het kruispunt Vliegtuiglaan x Afrikalaan (zie ook Figuur 2-25 in discipline Mens – Mobiliteit), gezien nog geen beslissing is genomen over de ongelijkvloerse kruising.

Dit bijkomend onderzoek werd in het najaar van 2023 opgestart en zou ca. 1 jaar in beslag nemen. Het ruimtelijk ontwerpend onderzoek maakt de te realiseren ruimtelijke kwaliteit inzichtelijk en reikt de verdere elementen aan om finale keuzes te kunnen maken over de inrichting van de voorlopige havenring en het realiseren van de ongelijkvloerse spoorkruising.

Met betrekking tot voorliggend planvoornemen van het RUP Afrikalaan heeft de keuze van type ongelijkvloerse spoorkruising evenwel geen invloed op de effectbeoordeling. Een ongelijkvloerse kruising - met spoor in ophoging, wegnis in ophoging of ander alternatief - heeft een positieve invloed op de effectbeoordeling in discipline Mens – Mobiliteit. Voor wat betreft de andere disciplines, meer bepaald Geluid, Lucht en Mens – Gezondheid, is de grootteorde van een potentiële tunnel of brug te kleinschalig om een onderscheidend effect te hebben in de effectbeoordeling van voorliggend ontwerp RUP. Bijgevolg wordt dit ontwikkelingsscenario niet verder besproken in de verdere effectbeoordeling.

1.6.4 Grensoverschrijdende effecten

Het plangebied ligt (in vogelvlucht) op meer dan 15 km van de **grens** met Nederland. Gezien de aard van de voorgenomen activiteit en de afstand tot de lands- en gewestgrenzen, worden er geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

1.7 Alternatievenonderzoek

1.7.1 Nulalternatief

Het nulalternatief betekent dat het voorgenomen plan niet doorgaat of met andere woorden dat het plangebied verder wordt ingevuld binnen de geldende bestemmingsvoorschriften. Het nulalternatief kan algemeen omschreven worden als het behoud van de huidige toestand, maar rekening houdende met een autonome ontwikkeling conform de huidige juridische toestand. Concreet betekent dit dat het gewestplan, BPA Afrikalaan (1991) en het gemeentelijk RUP 'Oude Dokken' (2011).

Het nulalternatief zal impliciet aan bod komen door de beschrijving van de juridische referentiesituatie waaraan in dit plan-MER getoetst wordt.

1.7.2 Locatiealternatieven

Aangezien het specifiek om een nieuwe stedelijke invulling van het gebied rond Afrikalaan gaat, worden er geen locatiealternatieven voorgesteld.

1.7.3 Programma-alternatieven

De Stad Gent heeft een duidelijk programma voor ogen voor het gebied, en kiest hierbij voor een combinatie van wonen en economische activiteiten. Hiermee worden ook de beleidslijnen uit Ruimte voor Gent uitgevoerd. Een alternatief zonder woningen wordt dan ook niet weerhouden, evenmin als een alternatief met enkel een residentiële inslag. Ook een alternatief met herlocalisatie van het SEVESO-bedrijf is geen optie. Aan het RUP is een ruimtelijk veiligheidsrapport toegevoegd om met de risico's van dit SEVESO-bedrijf om te gaan.

Bijgevolg zijn er geen volwaardige programma-alternatieven. Binnen het vooropgestelde programma zijn wel meerdere varianten mogelijk en dit op basis van de onderlinge verhouding tussen de verschillende programma-onderdelen. Deze varianten worden in de toelichtingsnota verder gedetailleerd.

1.7.4 Inrichtingsalternatieven

Het planvoornemen – zoals uiteengezet in de toelichtingsnota van het voorontwerp RUP Afrikalaan – geeft een duidelijke voorkeur voor de verdere inrichting van het plangebied. Net als voor het programma, worden op vlak van inrichting geen volwaardige alternatieven voorgesteld. In de verdere uitwerking zijn wel meerdere varianten mogelijk, zoals toegelicht in de toelichtingsnota.

1.8 Effectenbeoordeling en milderende maatregelen

Waardeschaal en effectbeoordeling

In voorliggend plan-MER houdt de bespreking, beoordeling en evaluatie van de effecten van het plan voor de verschillende milieudisciplines rekening met globale ingreep-effectrelaties. De beoordeling van de effecten gebeurt o.b.v. expert judgement en is - waar dit mogelijk is - gebaseerd op cijfermatige gegevens.

In een plan-MER worden in principe enkel de effecten in de exploitatiefase en de permanente effecten in de aanlegfase besproken. Dit betekent dat de mogelijke *tijdelijke* effecten tijdens de aanlegfase van niet worden beoordeeld (bv. geluidshinder, werfverkeer,... tijdens de aanlegfase).

Om een overzicht te verkrijgen van het belang van de verschillende effecten wordt voor elk effect volgende indelingswijze gehanteerd over de verschillende disciplines heen:

Aanzienlijk negatief (-3)	Aanzienlijk positief (+3)
Negatief (-2)	Positief (+2)
Beperkt negatief (-1)	Beperkt positief (+1)
Geen significant effect (0)	

Er wordt bij de beoordeling van de negatieve effecten zowel rekening gehouden met de omvang en schaal van de impact van het plan of haar onderdelen, als met de kwetsbaarheid van de omgeving voor het betreffend milieuaspect. Volgend algemeen significantiekader kan daarbij vooropgesteld worden:

Tabel 1-4: Vooropgesteld algemeen significantiekader rekening houdende met kwetsbaarheid en impact

Kwetsbaarheid	Grote impact	Middelmatige impact	Beperkte impact
Zeer kwetsbaar	-3	-2	-1
Matig kwetsbaar	-2	-1/-2	0/-1
Weinig kwetsbaar	-1	0/-1	0

Voor bepaalde MER-disciplines (bvb. geluid en lucht) en effectgroepen (bvb. verkeersdoorstroming) bestaan in het richtlijnenboek/-systeem vastgelegde of algemeen aanvaarde gekwantificeerde significantiekaders, die uiteraard toegepast zullen worden.

Milderende maatregelen

Op basis van de grootte van de cijfergegevens kan vervolgens snel afgeleid worden in hoeverre de deskundigen een effect als belangrijk beoordeeld hebben en kan tevens afgeleid worden in hoeverre een milderende maatregel vereist is, en welke de impact is van de maatregel (resterend effect).

Onderstaande tabel geeft (conform het richtlijnsysteem 'Algemene methodologische en procedurele aspecten', laatste wijzigingen 2/05/2022) aan hoe de effectbeoordeling (en bijhorende score) moet geïnterpreteerd worden in termen van milderende maatregelen. Enkel de 'negatieve' scores worden gebruikt, gezien een neutrale (0) of positieve score niet relevant zijn in relatie tot milderende maatregelen.

Tabel 1-5: Koppeling effectbeoordeling met milderende maatregelen

Beoordeling van het effect	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief (score -1)	Onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend
Negatief (score -2)	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief (score -3)	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

Het achterliggende principe: hoe negatiever de effecten zijn, hoe meer inspanningen er geleverd moeten worden bij het zoeken naar milderende maatregelen. Indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden dient dit gemotiveerd te worden.

Voor alle gevallen geldt: indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden, dient dit gemotiveerd te worden.

In voorliggend MER wordt een onderscheid gemaakt tussen noodzakelijke maatregelen en aandachtspunten/aanbevelingen (maatregelen ter optimalisatie van het project). Volgens de handleiding Milderende Maatregelen kunnen maatregelen met impactscore -1 of maatregelen die het resterend effect niet voldoende verkleinen soms beter als 'aanbeveling' worden opgenomen dan wel als 'maatregel'. De MER-deskundige zal aangeven of een maatregel noodzakelijk is (en aangeven wat het resterend effect is).

Koppeling RUP en MER

Er wordt de aandacht op gevestigd dat in de beschrijving van milderende maatregelen en aanbevelingen binnen de verschillende disciplines, er een onderscheid wordt gemaakt tussen het niveau van doorwerking van deze maatregelen en aanbevelingen.

De focus ligt op het onderzoeken van maatregelen op het RUP-niveau.

- De milderende maatregelen/aanbevelingen op niveau van het RUP dewelke voortvloeiën uit het MER-onderzoek zullen/kunnen aanleiding geven tot aanpassingen/verfijningen aan de bestemmingszones of stedenbouwkundige voorschriften van het RUP.
- De maatregelen en aanbevelingen die moeten/kunnen doorwerken in het RUP vallen qua uitvoering onder de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer van het RUP (zijnde de stad Gent).

Het plan-MER verloopt volgens een iteratief proces. Alle maatregelen (en aanbevelingen) die ruimtelijk kunnen doorvertaald worden, zullen worden ingepast in het RUP. Het uiteindelijke plan-MER bestaat er dan uit om alle resterende effecten (waarvoor er dus geen maatregelen voorgesteld / beschikbaar zijn die ruimtelijk kunnen doorvertaald worden), weer te geven.

Waar dit een toegevoegde waarde heeft, kunnen naar aanleiding van de effectbeoordeling milderende maatregelen worden onderzocht die zich niet meer op planniveau bevinden maar bijvoorbeeld wel relevant kunnen zijn op het niveau van de vergunning of het flankerend beleid. Onderzochte maatregelen onder andere niveaus zoals vergunningen of andere instrumenten zijn niet uit te werken via het RUP.

1.9 **Overzicht algemeen te verwachten effecten**

Gebaseerd op de algemene locatiekarakteristieken en de planbeschrijving worden in onderstaande tabel de belangrijkste potentiële effecten die t.g.v. het plan redelijkerwijze kunnen verwacht worden in een overzicht weergegeven. Enkel effecten die onderscheidend kunnen werken op planniveau worden besproken: zoals gezegd zijn dit de permanente effecten tijdens de aanlegfase en de effecten tijdens de exploitatiefase.

Tabel 1-6: Ingreep-effectmatrix: globale inschatting van de milieueffecten van het planvoornemen

Deelingsrepen	Direct effect	Discipline	Indirect effect	Discipline
Ruimtebeslag door de aanwezigheid van gebouwen en infrastructuren	Wijziging grondwaterhuishouding: wijziging infiltratiemogelijkheden	Bodem Water	Wijziging in overstromingsgevoelige gebieden	Bodem Water
	Wijziging grondwaterstroming t.g.v. de aanwezigheid van ondergrondse constructies of t.g.v. bemaling		Grondwaterstandsval met risico op zettingen	Mens
	Wijziging in hydrografie en ruimte voor water: hemelwater en overstromingswater			
	Permanente profielvernietiging	Bodem en grondwater		
	Permanente wijziging archeologische erfgoedwaarde	Landschap	Wijziging visuele beleving	Mens – ruimte
	Wijziging landschapsstructuur en -perceptie			
	Wijziging bouwkundige erfgoedwaarde			
Gebruik plangebied na invulling met geplande functies	Ecologische barrièrewerking	Biodiversiteit		
	Biotoopverlies/winst			
	Wijziging in belasting wegennet, verkeersveiligheid, parkeren, langzaam verkeer	Mens – mobiliteit	Hinderaspecten geluid en lucht Gezondheid	Geluid Lucht Biodiversiteit Mens – gezondheid
	Wijziging geluidsklimaat t.g.v. het planvoornemen zelf + geschiktheid plangebied voor de geplande functies	Geluid	Hinderaspecten Gezondheid	Mens – gezondheid
	Wijziging luchtkwaliteit t.g.v. het planvoornemen zelf + geschiktheid plangebied voor de geplande functies	Lucht	Hinderaspecten Gezondheid	Mens – gezondheid

Deelingsrepen	Direct effect	Discipline	Indirect effect	Discipline
	Wijziging in afvalwaterproductie en –stroom	Water	Invloed op oppervlaktewater Risico op bodem- en grondwaterverontreiniging	Water Bodem Biodiversiteit
	Wijziging in gebruiksfuncties	Mens – ruimte		

1.10 Selectie van relevante milieudisciplines

In de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021)¹ werd reeds een eerste beoordeling van potentiële effecten van het planvoornemen uitgevoerd. Voor de disciplines Bodem, Water, Biodiversiteit en Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie is reeds gemotiveerd aangetoond dat er geen relevante, verwaarloosbare of beperkt negatieve of juist positieve effecten verwacht worden. Er werd daarom in de scoping geoordeeld dat deze disciplines binnen het verder milieuonderzoek (voorliggende plan-MER) niet nader onderzocht dienen te worden. Voor de volledigheid worden deze disciplines wel herhaald en voor de duidelijkheid cursief gedrukt.

Naast deze volledige disciplines werd in de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021) ook voor specifieke effectgroepen binnen verschillende disciplines reeds gemotiveerd aangetoond dat geen relevante, verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten verwacht worden. Het betreft de aspecten 'Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' en 'Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit'. Er werd daarom in de scopingfase geoordeeld dat deze effectgroepen binnen het verder milieuonderzoek (voorliggende plan-MER) niet nader onderzocht dienen te worden. Voor de volledigheid worden deze effectgroepen wel herhaald en voor de duidelijkheid cursief gedrukt.

Er zijn geen leemten vastgesteld die ervoor zorgden dat de aanzienlijkheid van de effecten binnen deze disciplines/effectgroepen niet beoordeeld kon worden of aanleiding zou geven tot een andere conclusie.

Voor de volgende disciplines/effectgroepen konden aanzienlijke effecten niet uitgesloten worden zodat deze behandeld worden in het plan-MER door een erkend MER-deskundige:

- Mens – Mobiliteit
 - o Verkeersgeneratie
 - o Functioneren verkeerssystemen
 - o Mobiliteitsaspecten verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid
 - o Parkeren
- Geluid en trillingen
 - o Het effect op de geluidseisen voor de wijziging van type gebied (herbestemming van industriegebied);
 - o Het risico van geluidshinder ter hoogte van meest nabije bewoning en eventuele andere geluidsgevoelige zones;
 - o Geluid afkomstig van het verkeer;
 - o Het effect van het huidige omgevingsgeluid (weg- en spoorverkeer en industrie) op de nieuwe woonwijken.
- Lucht
 - o Verkeersemissies
- Mens – Gezondheid
 - o Effecten ten gevolge van gewijzigde luchtkwaliteit, geluidsklimaat en licht
 - o Leefkwaliteit binnen plangebied i.f.v. wonen en recreatie

¹ Zie hoofdstuk 7 van de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021)

- Mens – Ruimtelijke aspecten
 - o Ruimtebeleving
- Klimaat

De relevante klimaataspecten worden besproken in een apart discipline Klimaat. Hierin worden verschillende elementen m.b.t. klimaat gegroepeerd zoals mitigatie (lucht) en adaptatie (water).

De discipline Licht, warmte en straling wordt niet weerhouden als relevante discipline in het kader van de voorgenomen plannen. Deze discipline dient in het plan-MER dus niet als aparte discipline onderzocht te worden, maar kan wel aan bod komen bij de discipline Mens in functie van een bespreking van potentiële lichthinder.

1.11 Team van MER-deskundigen

Het team van MER-deskundigen wordt als volgt samengesteld:

Tabel 1-7: Team van MER-deskundigen

Deskundige	Discipline	Erkenningsnummer	Erkend tot
Paul Arts	MER-Coördinator	LNE/ERK/MERCO/2019/00004	Onbepaalde duur
Koen Slabbaert	Mens – Mobiliteit	MB/MER/EDA/805	Onbepaalde duur
Guy Putzeys	Geluid en trillingen	MB/MER/EDA/393-V2	Onbepaalde duur
Dirk Dermaux	Lucht	MB/MER/EDA/645-V1	Onbepaalde duur
Ulrik Van Soom	Mens – Gezondheid	MB/MER/EDA/351	Onbepaalde duur
Paul Arts	Mens – Ruimtelijke aspecten	MB/MER/EDA/664	Onbepaalde duur

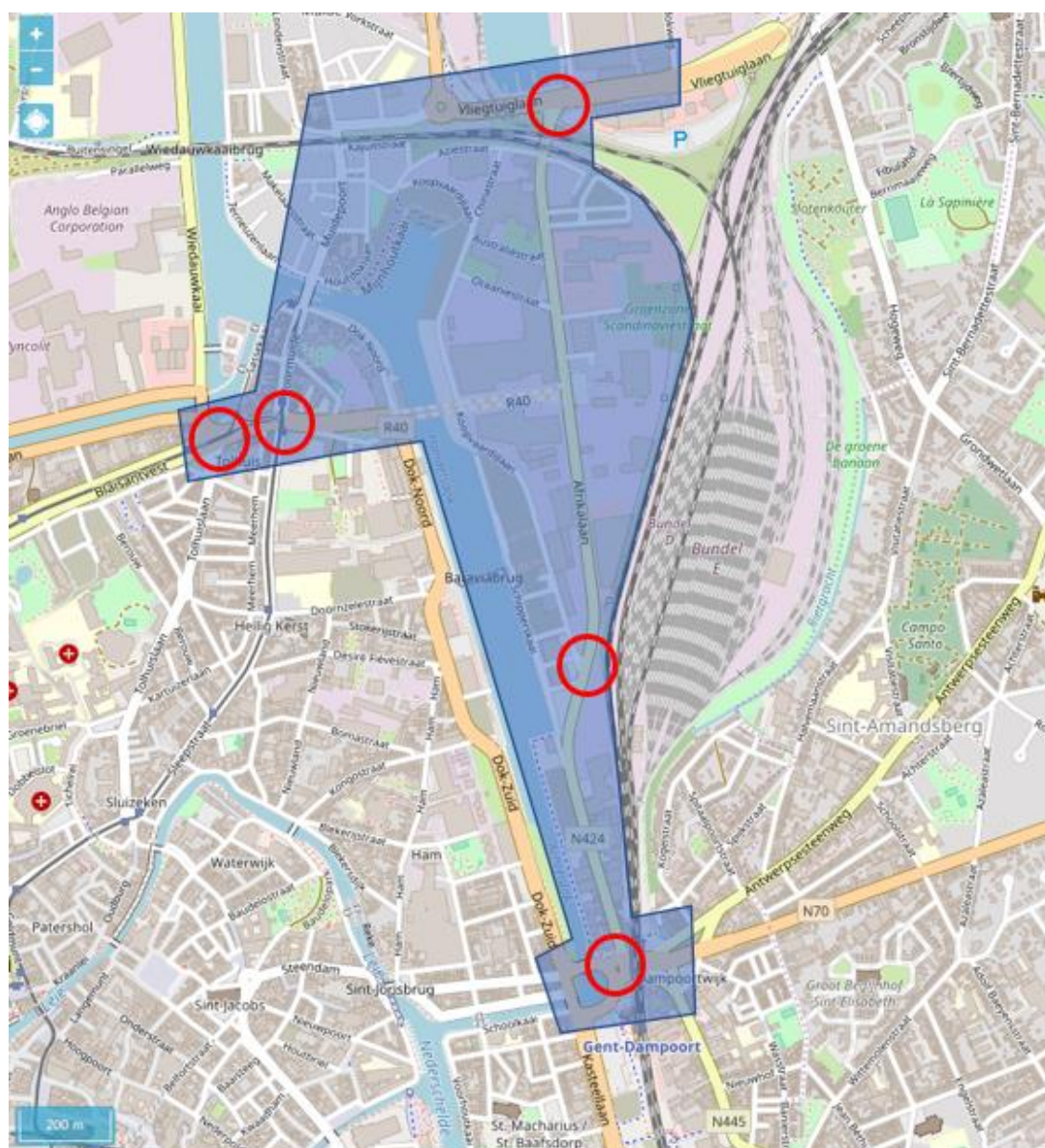
De MER-coördinator zal tevens instaan voor de uitwerking van de discipline Klimaat waarin de relevante klimaataspecten worden besproken.

Verder werd aan het plan-MER meegewerkt door volgende adviseurs: Lise Costermans (alle disciplines met uitzondering van mobiliteit en geluid), Robin Meylaers (mobiliteit), Iris Hensen (geluid) en Stijn Buytaert (klimaat).

2 Discipline Mens – Mobiliteit

2.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Mens – Mobiliteit omvat het volledige plangebied en de belangrijkste ontsluitingswegen waar in overeenstemming met de logica van de wegcategorisering, effecten op het verkeer te verwachten zijn.



Figuur 2-1: Situering van het studiegebied voor de discipline Mens – Mobiliteit met aanduiding van maatgevende kruispunten in studiegebied voor bestaande situatie en tracé Verapazbrug (Bron: Open Streetmap)

Indicatief worden alle N-wegen in de omgeving van het plangebied geselecteerd, evenals de ontsluitingswegen van het plangebied zelf waarbij de Afrikalaan (N424) het belangrijkste wegsegment is.

Verder wordt wegens de aanleg van de Verapazbrug ook de huidige R40 aan de westzijde van het Handelsdok opgenomen in het studiegebied, met inbegrip van het Neuseplein en de Tolpoort.

Tenslotte wordt ten noorden van het plangebied de Vliegtuiglaan (N424) meegenomen ter hoogte van Decathlon Gent en een aansluitend gedeelte van de wijk Muide – Meulestede – Afrikalaan ten noordwesten van het plangebied.

Binnen het plangebied wordt het kruispunt N424 Afrikalaan x Koopvaardijlaan als maatgevend beschouwd. Daarnaast zijn buiten het plangebied nog bijkomende maatgevende kruispunten gelegen die opgenomen worden in het studiegebied, nl.:

- N424 Afrikalaan x N456 Vliegtuiglaan
- N424 Koopvaardijlaan x Dampoort
- R40 Muidelaan x R40 Neuseplein x Voormuide x Sint-Salvatorstraat
- R40 Neuseplein x R40 Wiedauwkaai x N430 Blaisantvest x Neuseplein

2.2 Juridische en beleidsmatige context

Voor de uitwerking van de discipline mobiliteit wordt er rekening gehouden met de geldende beleidsdocumenten. De beleidsdocumenten worden in onderstaande paragrafen besproken.

2.2.1 Stad Gent - Mobiliteitsplan

Het mobiliteitsplan van Gent werd definitief vastgesteld op 29 september 2015. In deze paragraaf worden de belangrijkste onderdelen met betrekking tot het plangebied beschreven.

2.2.1.1 Wegencategorisering

Het plangebied is gelegen aan de Afrikalaan en de toekomstige Verapazbrug. Ter hoogte van het plangebied zijn de volgende straten gecategoriseerd:

Primaire wegen type II

- Afrikalaan (ten noorden van de Verapazbrug)
- Vliegtuiglaan (ten oosten van de Afrikalaan)

Secundaire wegen type II

- Wiedauwkaai
- Vliegtuiglaan (ten westen van de Afrikalaan)
- Port Arthurlaan

Secundaire wegen type III

- Land van Waaslaan
- Muidelaan – Verapazbrug – Afrikalaan (ten zuiden van de Verapazbrug): deze verkeersassen worden geselecteerd als de stedelijke ringboulevard R40. De huidige stadsring loopt via de westelijke zijde van de dokken. Met de realisatie van de Verapazbrug zal deze ringstructuur worden doorgetrokken naar de oostelijke zijde van de dokken richting de Afrikalaan.

De stadsring moet als ringboulevard gaan functioneren zodat de verkeersfunctie en de verblijfsfunctie kwalitatief gecombineerd worden.



Figuur 2-2: Uitsnede wegencategorisering stad Gent - visie korte termijn (bron: Mobiliteitsplan Gent)

2.2.1.2 Snelheidsregimes

De stad Gent heeft een visie omtrent snelheidsregimes opgesteld die samenhangt met de vooropgestelde wegencategorisering en de afbakening van de verblijfsgebieden. Zo geldt er op de secundaire wegen binnen de bebouwde kom een snelheidsregime van 50 km/u.

De omliggende straten in de omgeving van het plangebied worden door de stad geselecteerd met een maximale snelheidslimiet van 50 km/u.

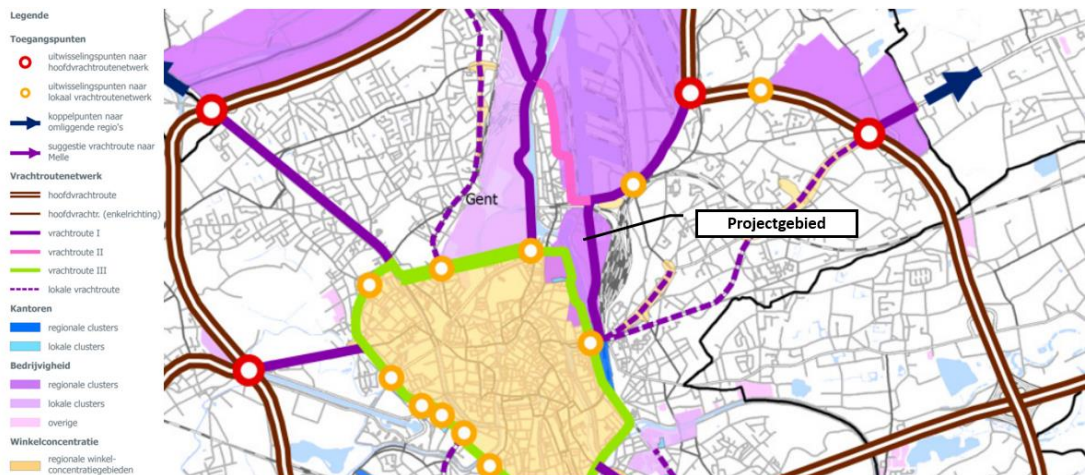


Figuur 2-3: Uitsnede gewenste snelheidsregimes stad Gent (bron: Mobiliteitsplan Gent)

2.2.1.3 Vrachtverkeer

Binnen de gewenste visie van het mobiliteitsplan van de stad Gent wordt de Afrikalaan geselecteerd als een vrachtroute type I. De Afrikalaan dient als belangrijke verbinding tussen de attractiepolen op mesoniveau en het hoofdvrachtroutennetwerk. Vanuit de Afrikalaan is de R4, geselecteerd als hoofdvrachtroute, bereikbaar via de Vliegtuiglaan.

De huidige ring R40 wordt geselecteerd als een vrachtroute type III. De R40 staat in voor de doorkoppeling van het vrachtverkeer op de invalswegen richting hun bestemming in het centrum. Op deze verkeersas is het doorgaand vrachtverkeer niet gewenst.



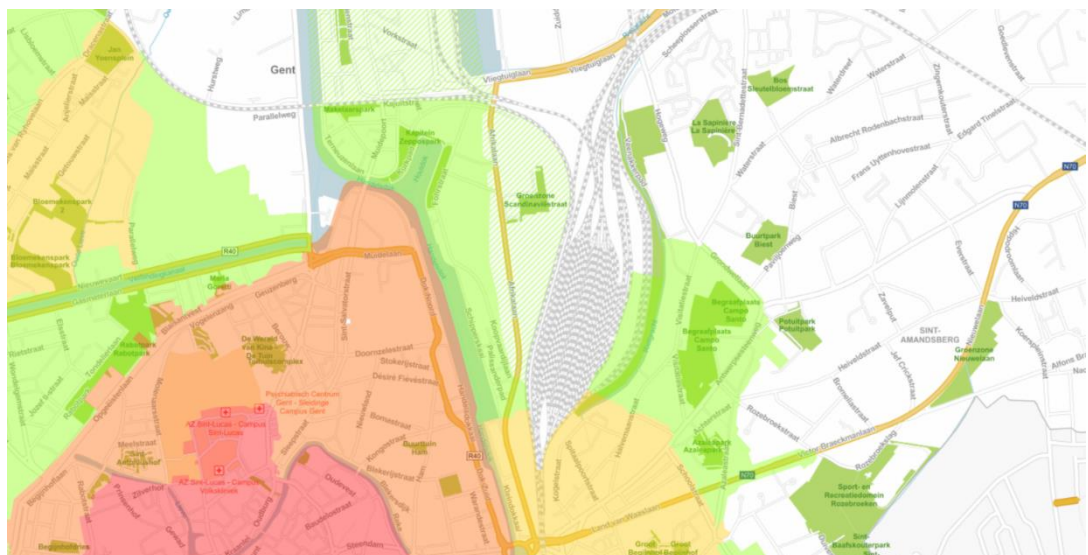
Figuur 2-4: Uitsnede vrachtroutenetwerk - visie korte termijn (bron: Mobiliteitsplan Gent)

2.2.2 Stad Gent - Parkeerrichtlijnen

Het parkeerplan van Gent legt parkeerrichtlijnen op voor fietsers en autovoertuigen met als doel de kwaliteit van de stad en de leefbaarheid te garanderen. De parkeerrichtlijnen vormen een belangrijk onderdeel van het parkeerbeleid.

De parkeernormen worden bepaald per zone. De afbakening van de zone is afgestemd op het ruimtelijk functioneren van het gebied.

Het plangebied is gelegen in de groene en groen gestreepte zone. Ten westen grenst het gebied aan de oranje zone. In het zuiden grenst het gele gebied tegen het plangebied.



Figuur 2-5: Afbakening zones stad Gent (bron: Parkeerrichtlijnen voor bouwprojecten)

Met betrekking tot de parkeernormen geven onderstaande tabellen de normen weer die zijn vastgesteld voor het autoparkeren en het fietsparkeren.

	FUNCTIE	normslag	rode zone	oranje zone	gele zone	groene zone	witte zone	zuidelijke mozaiek	Aandeel bezoekers in totaal
wonen	sociale huurwoning	wooneenheid	max. 0,4	0,4 - 0,6	0,4 - 0,6	0,4 - 0,6	min. 0,4	-	excl. bezoekers
	studentenwoningen	wooneenheid	0	0	0	0	0	-	excl. bezoekers
	serviceflats/assistentiewoningen	wooneenheid	max. 0,4	0,2 - 0,6	0,2 - 0,6	0,2 - 0,6	min. 0,4	-	0,15 per woning
	woning / studio's	wooneenheid	max. 0,6	0,6 - 0,8	0,6 - 0,8	0,6 - 1	0,8 - 2	-	excl. bezoekers
	bezoekers	wooneenheid	0	0	0	min. 0,1	0,2 - 0,5	-	
werken (incl. bezoekers)	kantoren zonder baliefunctie	100 m ² bvo	max. 1,5	0,7 - 2	0,7 - 2	2 - 3	3 - 4	max. 2,7	5%
	arbeidsintensieve/bezoekers-extensieve bedrijven (industrie, garagebedrijf, laboratorium, werkplaats, etc.)	100 m ² bvo	max. 0,7	0,3 - 1	0,3 - 1	0,9 - 1,5	1 - 1,9	max. 0,9	5%
	arbeidsintensieve/bezoekers-extensieve bedrijven (loods, opslag, groothandel, transportbedrijf, etc.)	100 m ² bvo	max. 0,3	0,1 - 0,4	0,1 - 0,4	0,3 - 0,4	0,4 - 0,9	max. 0,36	5%
commercieel (incl. bezoekers)	detailhandel, supermarkt	100 m ² verkoopsopp	0	1 - 2,5	1 - 2,5	2,5 - 4	3 - 4,5	max. 2,7	85%
	grootschalige detailhandel	100 m ² verkoopsopp	/	/	/	4 - 6	5 - 7	max. 4,5	85%
	commerciële dienstverlening (kantoren met baliefunctie)	100 m ² verkoopsopp	max. 0,7	0,3 - 1	0,3 - 1	1,5 - 3	2,5 - 4	max. 2,25	20%
	Andere (vb. showroom, weekmarkt, winkelcentrum e.d.)	100 m ² verkoopsopp	per ontwikkeling te bepalen						
Andere	per ontwikkeling te bepalen								

Figuur 2-6: Autoparkeerrichtlijnen stad Gent (bron: Parkeerplan Gent 2020)

	FUNCTIE	normslag	rode zone	oranje zone	gele zone	groene zone	witte zone	Aandeel bezoekers in totaal aantal fietsen	
wonen	sociale huurwoning	wooneenheid	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	excl. bezoekers	
	studentenwoningen	wooneenheid	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	excl. bezoekers	
	serviceflats/assistentiewoningen	wooneenheid	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	excl. bezoekers	
	meergezinswoning	wooneenheid	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	excl. bezoekers	
	eengezinswoningen	wooneenheid	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	2 + 1/extra slaapkamer	excl. bezoekers	
	bezoekers	wooneenheid		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
werken (incl. bezoekers)	kantoren	100 m ² bvo	2	2	2	2	1,5	5%	
	arbeidsintensieve/bezoekers-extensieve bedrijven (industrie, garagebedrijf, laboratorium, werkplaats, etc.)	100 m ² bvo	1,3	1,3	1,3	1,3	1	5%	
	arbeidsintensieve/bezoekers-extensieve bedrijven (loods, opslag, groothandel, transportbedrijf, etc.)	100 m ² bvo	0,9	0,9	0,9	0,9	0,6	5%	
commercieel (incl. bezoekers)	detailhandel, supermarkt	100 m ² verkoopsopp	3	3	3	3	3	85%	
	grootschalige detailhandel	100 m ² verkoopsopp	/	/	/	3	3	85%	
	commerciële dienstverlening (kantoren met baliefunctie)	100 m ² verkoopsopp	2	2	2	2	2	20%	
	Andere (vb. showroom, weekmarkt, winkelcentrum e.d.)	100 m ² verkoopsopp	per ontwikkeling te bepalen						
Andere	per ontwikkeling te bepalen								

Figuur 2-7: Fietsparkeerrichtlijnen stad Gent (bron: Parkeerplan Gent 2020)

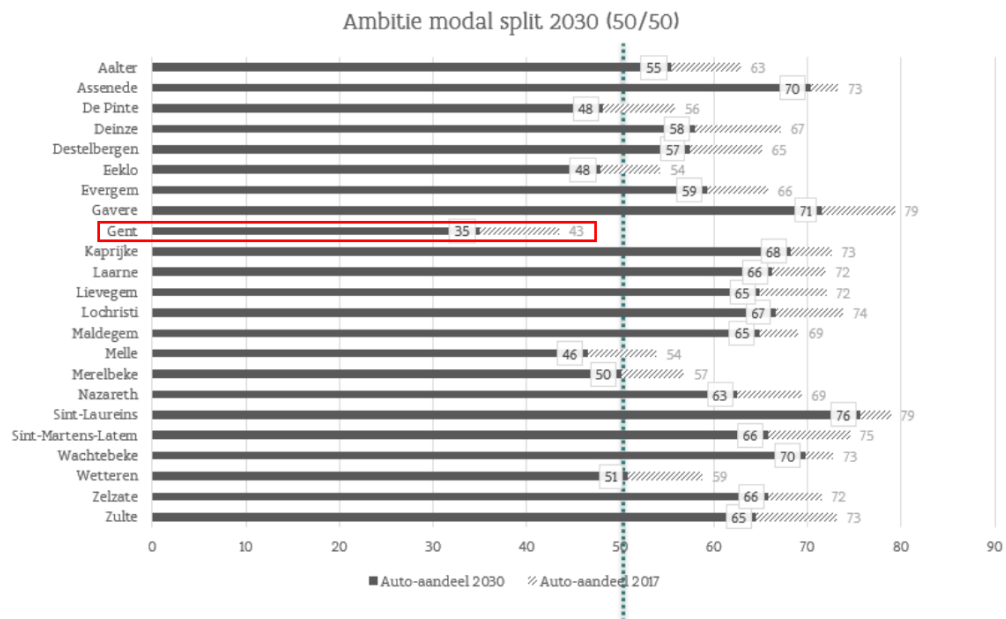
2.2.3 Regionaal Mobiliteitsplan Vervoerregio Gent

In fase voorontwerp RUP was de vervoerregioraad bezig aan de opmaak van een mobiliteitsplan voor de hele vervoerregio. Ondertussen is het betreffende mobiliteitsplan voor de hele vervoerregio opgesteld. Dit plan legt de globale mobiliteitsvisie voor een langere termijn vast voor de vervoerregio, en dat voor alle vervoersmodi.

Het plan werd op 23 december 2023 definitief goedgekeurd en bevat de visie op de gewenste mobiliteit in 2030 binnen de vervoerregio en zet de strategische lijnen en acties uit die de basis vormen voor het uitwerken van mobiliteitsnetwerken.

In het plan wordt de ambitie geuit om op niveau van de vervoerregio het auto-aandeel tegen 2030 van 60% naar 50% terug te brengen en het aandeel duurzame modi te verhogen naar 50%.

Die doelstelling is in het voorlopig ontwerp van regionaal mobiliteitsplan vervolgens verder verfijnd naar informatieve streefcijfers per gemeente. Voor de stad Gent is de ambitie gesteld om het autogebruik met 19% te doen dalen (van 43% autogebruik naar 35%).

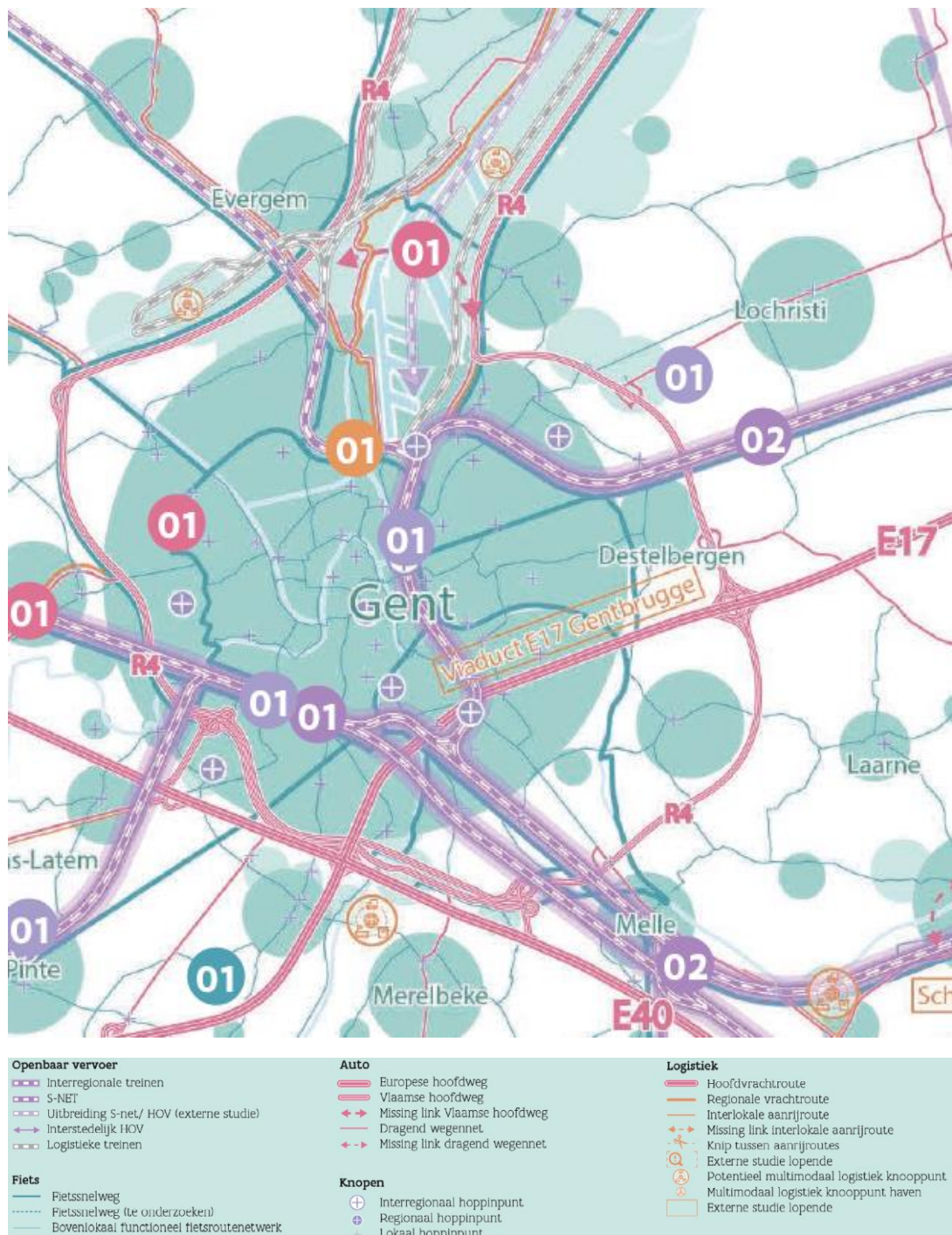


Figuur 2-8: Ambitie vervoerregio Gent - modal split (bron: Voorlopig Ontwerp Regionaal Mobiliteitsplan Gent)

Opmerking: zoals vermeld in het regionaal mobiliteitsplan is deze doelstelling louter van informatieve aard en wordt in voorliggend MER daarom ook niet overgenomen als uitgangspunt. Wel wordt in de sensitiviteitstoets rekening gehouden met dit streefdoel.

De wijze waarop die doelstelling bereikt moet worden, is via:

- enerzijds een gelaagd aanbod gericht op combimobiliteit waarbij openbaar vervoer de ruggengraat vormt, aangevuld met een fijnmazig fietsnet en het uitwerken van verkeersluwe mazen binnen een verbindend wegennet;
- anderzijds ook werken aan gedragsbeïnvloeding en een betere afstemming van het ruimtelijk beleid.



Figuur 2-9: synthesekaart gewenst netwerk regionaal mobiliteitsplan Gent

Met betrekking tot modal shift van het logistiek vervoer wordt in het regionaal mobiliteitsplan de doelstelling op Vlaams niveau overgenomen. Hierbij is de ambitie om het aandeel spoor en binnenvaart in de modale verdeling toe te laten nemen van 26% naar 30%.

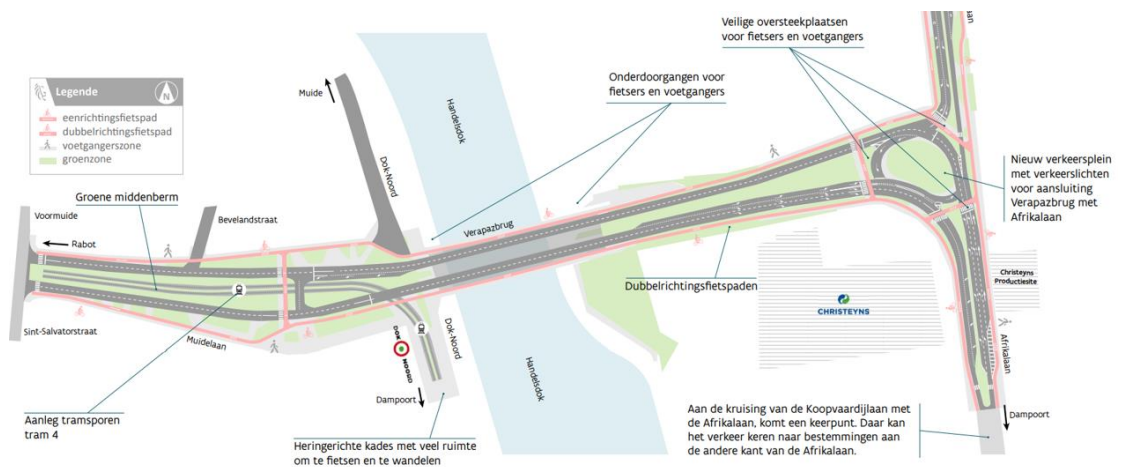
Binnen het plan worden de N456 en de N424 aangeduid als regionale vrachtroutes. Deze routes zorgen voor een vlotte afwikkeling van het regionaal doorgaand vrachtverkeer in functie van de bereikbaarheid van bedrijventerreinen en multimodale knopen. Daarnaast worden enkele algemene principes beschreven voor het logistiek verkeer. Een principe is het clusteren van bedrijven waardoor een bundeling van de verkeersstromen wordt gerealiseerd.

2.2.4 Wegenwerken

2.2.4.1 Verapazbrug

De werken aan de Verapazbrug zijn op 14 februari 2022 gestart. De Verapazbrug verbindt de Muidelaan met de Afrikalaan. Hierdoor zal de binnenring van Gent verlegd worden naar de Afrikalaan. De brug wordt gemaakt in het verlengde van de Muidelaan en zal aansluiten op de Afrikalaan. Ter hoogte van de kruising met de Afrikalaan wordt er een verkeersplein voorzien. Dit verkeersplein is uitgerust met verkeerslichten.

Langs de nieuwe wegenis zullen er enkel- en dubbelrichtingsfietspaden voorzien worden. Daarnaast zullen er op het verkeersplein veilige oversteekplaatsen gecreëerd worden voor de voetgangers en de fietsers.



Figuur 2-10: Geplande ontwikkeling Verapazbrug

2.2.4.2 Stationsomgeving Dampoort

De Stad Gent, het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), De Lijn en de NMBS zijn van plan om samen de ruime omgeving rond het station Dampoort kwaliteitsvol herin te richten. Op termijn moet deze zone een veilig vervoersknooppunt met oog voor duurzame mobiliteit worden en een nieuw stadsdeel met aantrekkelijke publieke ruimte en plaats voor wonen, werken, groen en water.

Sinds het voorjaar 2021 is AWV (Agentschap Wegen en Verkeer) gestart met werken aan de Dampoort om het knooppunt klaar te maken voor de gewijzigde verkeersstromen die zullen ontstaan door de bouw van de Verapazbrug.

Eind september 2021 ging de Vlaamse overheid ook akkoord met de keuze voor ondertunneling waarbij de R40 ter hoogte van de Dampoort en het Oktrooiplein ondergronds gaat in een tunnel met twee rijbanen. De verkeersas van de Kasteellaan verschuift dan naar de terreinen van de NMBS, zodat de Kasteellaan een stadsboulevard wordt met volwaardig groen en kwalitatieve fietsassen. Leefbaarheid, verhoogde verkeersveiligheid, focus op duurzame mobiliteit en extra aandacht voor de actieve weggebruikers moeten ervoor zorgen dat de Dampoort een duurzaam multimodaal knooppunt wordt.

Daaraan gekoppeld worden ook de buslijnen 7 omgevormd tot tramlijn 7 van het station Gent-Dampoort naar het station Gent-Sint-Pieters tot aan het Parkbos. Eveneens wordt tramlijn 4 verlengd van het Neuseplein, via de Dok-Noord tot de Dampoort via de Oude Dokken.

2.3 Methodologie

2.3.1 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

Met betrekking tot de referentiesituatie zal er in eerste instantie een omschrijving worden gegeven van de bestaande bereikbaarheid van het plangebied. Hierbij wordt uitgegaan van het STOP-principe. In dit bereikbaarheidsprofiel worden volgende modi weergegeven: langzaam verkeer (met opsplitsing van voetgangers en fietsers), openbaar vervoer, gemotoriseerd verkeer en bereikbaarheid vrachtverkeer.

In functie van de effectbeoordeling zal rekening gehouden worden met de vermoedelijke verkeers-toename tegen het referentiejaar van het plan-MER. Het hierbij gehanteerde referentiejaar is 2030. Gelet op de verschillende geplande infrastructurele projecten, zal het studiegebied ook een nieuw bereikbaarheidsprofiel krijgen in vergelijking met de bestaande toestand.

Een belangrijke bron voor het inschatten van de referentietoestand op vlak van mobiliteit zijn intensiteitsgegevens tijdens de spitsuren. Daarvoor wordt uitgegaan van de beschikbare verkeersgegevens uit het meest recente verkeersmodel van de stad Gent.

De toekomstige referentiesituatie in dit verkeersmodel houdt rekening met volgende (besliste) ontwikkelingen:

- Het verleggen van de stadsring R40 naar de Afrikalaan – Koopvaardijlaan via de geplande Verapazbrug
- Het in tunnel brengen van de R40 ter hoogte van de Dampoort en het Oktrooiplein
- Woonontwikkelingen i.k.v. RUP Oude Dokken
- Ontwikkeling multifunctionele economische zone i.k.v. RUP Vliegtuiglaan
- Ontwikkeling logistieke activiteiten ter hoogte van de Lübecksite i.k.v. BPA Afrikalaan

De in het (nog in opmaak zijnde) regionaal mobiliteitsplan vooropgestelde ambitie om tegen 2030 het autogebruik in de stad Gent met 19% te doen dalen zit nog niet mee verrekend in dit verkeersmodel. De cumulatieve gevolgen daarvan worden meegenomen in de sensitiviteitstoets.

2.3.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

Om inzicht te krijgen in de omvang en de aard van het verkeer dat wordt gegenereerd, wordt een mobiliteitsprofiel bepaald. Voor de bepaling van de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte wordt het verwacht aantal werknemers, bewoners en bezoekers geraamd op basis van informatie aangeleverd door de opdrachtgever (strategisch masterplan), verkeerskundige kencijfers (Richtlijnenboek MOBER, CROW) en/of beredeneerde aannames. Gelet op de aard van de geplande activiteiten (gemengde invulling wonen en economie) wordt er gekozen voor 2 maatgevende referentiemomenten in beeld te brengen, nl. ochtendpiek en avondpiek van een representatieve werkdag.

Vervolgens wordt de vervoersvraag toegedeeld aan de verschillende verkeersdragers (wegennet, langzaam vervoersassen, ...) en aan- en afvoerroutes. Hiervoor wordt een analyse uitgevoerd op de afwikkeling van de voornaamste kruispunten binnen het studiegebied op operationeel/microniveau m.b.v. statische rekenmethodes.

Vervolgens worden de verschillende effecten op de omgeving ten gevolge van de verkeersgeneratie van het planvoornemen onderzocht en beoordeeld. Volgende effectgroepen zullen voor de discipline Mens – Mobiliteit aan bod komen:

- Verkeersgeneratie
- Functioneren verkeerssystemen
- Mobiliteitsaspecten verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid
- Parkeren

Voor de beoordeling van deze effectengroepen worden conform het MER-richtlijnenboek Mens – Mobiliteit onderstaande beoordelingscriteria² en significantiekaders in acht genomen.

² Wat betreft parkeren is dit een licht gewijzigde werkwijze ten opzichte van de scopingnota. In de scopingnota lag de klemtoon op het oplossend vermogen van een bestaande parkeerproblematiek. Uit info van de stad Gent blijkt dat de klemtoon beter ligt op het voldoen aan de behoefte zonder ongewenst autogebruik te stimuleren.

Tabel 2-1: Beoordelingscriteria discipline mens – mobiliteit

Effecten	Criterium	Methodiek	Beoordeling significantie o.b.v.
Functioneren langzaam verkeer (voetgangers en fietsers)	Verandering in bereikbaarheid van (bestaande) functies binnen het studiegebied	Kwantitatieve en kwalitatieve analyse (eventuele) wijzigingen in circulatie fietsers en voetgangers. Grafische analyse ja/nee doorsnijding van bestaande fiets- en wandelroutes.	Al dan niet gegarandeerde bereikbaarheid van (bestaande) functies. Wijziging van de afstand die voetgangers/fietsers moeten afleggen (omrijfactor) op een selectie van representatieve routes. Wijziging van het wandel- en fietscomfort.
Functioneren openbaar vervoer	Verandering in haltebereik en doorstroming openbaar vervoer binnen het studiegebied	Grafische analyse dekkingsgraad haltebereik openbaar vervoer Kwalitatieve analyse (eventuele) wijzigingen circulatie en doorstroming openbaar vervoer	Al dan niet gegarandeerde bereikbaarheid van (bestaande) functies
Functioneren (vracht)autoverkeer (Personen- en goederenvervoer)	Doorstroming op relevante aansluitpunten en kruispunten binnen studiegebied	Kwantitatieve beoordeling van afwikkelingsniveau op kruispunten	Evolutie LOS op kruispuntniveau (indicator voor de gemiddelde wachttijd) waar relevant aangevuld met de evolutie van de verzadigingsgraad van individuele takken <i>(zie uitdieping onderstaande tabellen)</i>
Verkeersveiligheid en -leefbaarheid	Wijziging kans op conflicten tussen weggebruikers.	Kwantitatieve en kwalitatieve analyse kans op conflicten	Wijziging aantal conflictpunten en positionering ten aanzien van bestaande risicopunten voor ongevallen. Wijziging oversteekbaarheid (gemiddelde wachttijd) voor voetgangers. Impact wijziging verkeervolume op gewenst type fietsvoorziening cf. keuzegrafiek Vademecum Fietsvoorzieningen.
Parkeerbalans	Toename parkeerdruk openbaar domein	Kwantitatieve beoordeling verschil tussen begrootte behoefte (op basis van kencijfers) en te voorziene parkeeraanbod volgens parkeerrichtlijnen van de stad Gent.	Mate waarin het toekomstig te voorziene parkeeraanbod is afgestemd op de parkeerbehoefte en gewenste modal shift

Tabel 2-2: Significantiekader omrijfactor langzaam verkeer

Referentie-situatie	Evolutie ten opzicht van referentie	Toekomstige eindsituatie		
		> 1,4	1,2 – 1,4*	< 1,2
> 1,4	Verbetering	+	++	+++
	Status quo	0		
	Verslechtering	-		
1,2 – 1,4	Verbetering			++
	Status quo		0	
	Verslechtering	--		
< 1,2	Verbetering			+
	Status quo			0
	Verslechtering	---	--	-

* Een omwegfactor van 1,3 wordt normaliter als aanvaardbaar gezien. Voor een significant effect moet de omwegfactor met minstens 0,2 toe- of afnemen t.o.v. de referentiesituatie.

Tabel 2-3: Significantiekader verkeersafwikkeling autoverkeer - verzadigingsgraad

Verzadigings- graad toekomstige situatie (incl. plan/project)	Evolutie t.o.v. verzadigingsgraad referentiesituatie (in procentpunt*)								
	Toename verzadigingsgraad				Verschil < 5 %-punt	Afname verzadigingsgraad			
	> 50 %-punt	20 à 50 %-punt	10 à 20 %-punt	5 à 10 %-punt		5 à 10 %-punt	10 à 20 %-punt	20 à 50 %-punt	> 50 %-punt
>100%	---	---	---	--	0	0	0	+	+
90-100%	---	---	--	-	0	0	+	++	++
80-90%	--	--	-	-	0	+	++	+++	+++
<80%	-	-	0	0	0	+	+++	+++	+++

* Procentpunt: rekeneenheid waarmee de verandering van een percentage wordt uitgedrukt. Een stijging van 40% naar 80% is een verhoging van 100% of een verhoging van 40 procentpunten

Tabel 2-4: Significantiekader verkeersafwikkeling autoverkeer – LOS

Afwikkelkwaliteit toekomstige situatie	Evolutie t.o.v. referentiesituatie						
	LOS-score schuift 3 niveaus op	LOS-score schuift 2 niveaus op	LOS-score schuift 1 niveau op	geen verschuiving in LOS-score	LOS-score schuift 1 niveau op	LOS-score schuift 2 niveaus op	LOS-score schuift 3 niveaus op
LOS-score F	---	---	--	0	nvt	nvt	Nvt
LOS-score E	---	--	-	0	0	nvt	Nvt
LOS-score D	--	--	-	0	+	++	Nvt
LOS-score C	nvt	-	0	0	+	+++	+++
LOS-score A-B	nvt	0	0	0	+	+++	+++

Tabel 2-5: relatie tussen LOS en verzadigingsgraad

LOS	Eerste groenfase voldoende ?	verzadigingsgraad ³	Kwaliteit van afwikkeling
A	Altijd	<35%	Zeer goed
B	Bijna altijd	35%-50%	Goed
C	Vaak	50%-80%	Goed tot matig
D	Minder vaak	80%-90%	Matig tot slecht
E	Wachtrij na 1 ^e groenfase	90%-100%	Slecht
F	Wachttijd structureel langer	>100%	Zeer slecht

Tabel 2-6: significantiekader kwalitatieve beoordeling verkeersveiligheid

Wijziging van de indicator	Beoordeling
door creatie van bijkomende conflictpunten en/of de bijkomende verkeersdruk verslechtert naar verwachting een bestaande gevaarlijke situatie	---
door creatie van bijkomende conflictpunten en/of de bijkomende verkeersdruk ontstaat naar verwachting een nieuwe (potentieel) gevaarlijke situatie	--
er ontstaan bijkomende conflictpunten nabij een bestaande gevaarlijke situatie doch de bijkomende verkeersdruk blijft beperkt waardoor er weinig risico is op bijkomende ongevallen	-
er ontstaan geen bijkomende conflictpunten nabij een bestaande gevaarlijke situatie en naar verwachting ontstaat er t.g.v. de ontwikkeling ook geen nieuw (potentieel) gevaarlijke situatie	0
De ontwikkeling houdt de potentie in om een bestaande gevaarlijke situatie te verbeteren	+
De ontwikkeling zal een bestaande gevaarlijke situatie met zekerheid verbeteren, maar niet volledig oplossen	++
De ontwikkeling zal een bestaande gevaarlijke situatie met zekerheid volledig oplossen	+++

Tabel 2-7: Significantiekader oversteekbaarheid voetgangers

referentiesituatie		Gemiddelde wachttijd voetgangers					
		toekomstige situatie					
Gemiddelde wachttijd	Mate van oversteekbaarheid	0-5 s goed	5-10 s redelijk	10-15 s Matig	15-30 s Slecht	30-60 s Zeer slecht	>60 s Onaanvaardbaar slecht
0-5 s	Goed	0	-	--	---	---	---
5-10 s	redelijk	+	0	-	--	---	---
10-15 s	Matig	++	+	0	-	--	---
15-30 s	Slecht	+++	++	+	0	-	--
30-60 s	Zeer slecht	+++	+++	++	+	0	-
> 60 s	Onaanvaardbaar slecht	+++	+++	+++	++	+	0

³ De aangegeven relatie tussen verzadigingsgraad en LOS is indicatief. Bij lichtengeregelde kruispunten zorgen lange cyclustijden veelal voor lagere verzadigingsgraden maar een slechtere LOS-score en worden daarom verzadigingsgraden tot 90% als acceptabel bevonden als hierdoor de cyclustijd kort kan gehouden worden.

2.4 Referentiesituatie

2.4.1 Bereikbaarheid

2.4.1.1 Langzaam verkeer – Voetgangers

Naar aanleiding van de realisatie van de Verapazbrug werd een gedeelte van de Afrikalaan langs weerszijden voorzien van nieuwe voetpaden.



Figuur 2-11: Inrichting voetpaden Afrikalaan (bron: Google Maps)

Voor het gedeelte van de Afrikalaan dat geen onderdeel was van de wegenwerken in kader van de Verapazbrug, wordt de inrichting van de huidige toestand overgenomen als referentiesituatie. Hierin is de Afrikalaan langs beide zijden uitgerust met een voetpad. De voetpaden zijn gelegen aan de buitenzijde van de Afrikalaan en liggen langs de parkeerstroken. Op de Afrikalaan zijn er voorrangsgeregelde oversteekplaatsen aanwezig.



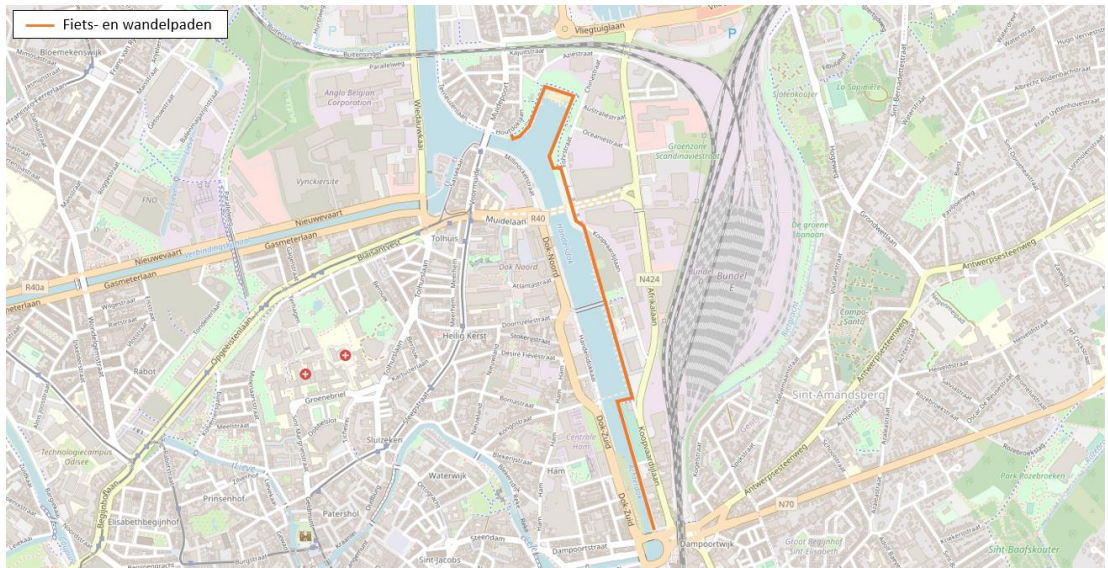
Figuur 2-12: Inrichting voetpaden Afrikalaan (bron: Google Maps)

Op de Verapazbrug is er een fiets- en voetgangerszone aan weerszijden van de rijweg. Deze zone splits zich na de brug terug op in een apart fiets- en voetpad. Aan het Verapazplein (kruising van de Verapazbrug met de Afrikalaan) zijn er lichtengeregelde oversteekplaatsen voor voetgangers voorzien.

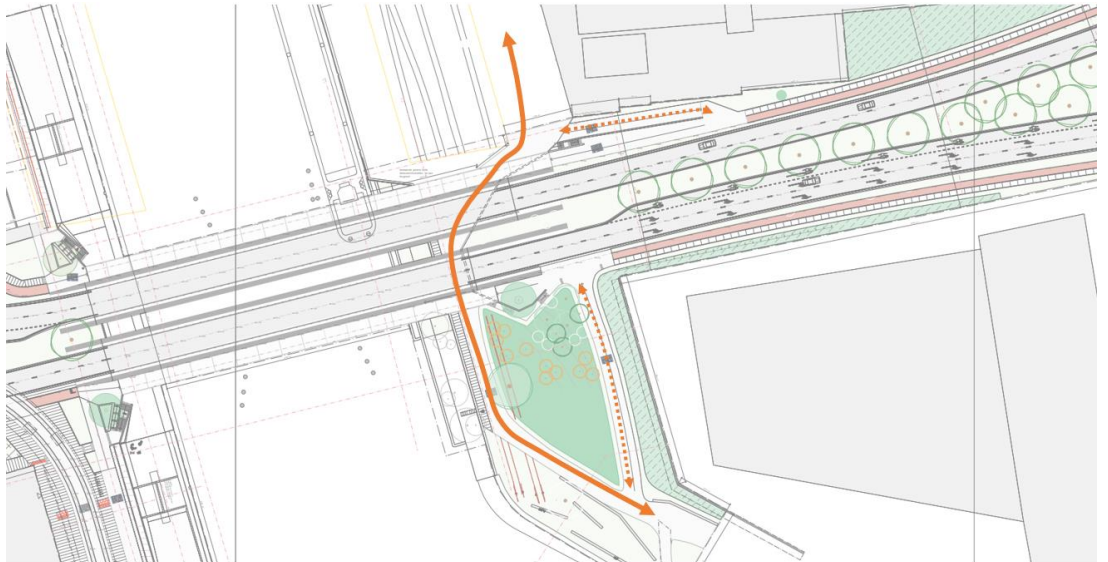
Ter hoogte van de bushaltes zijn er oversteekplaatsen voorzien in de vorm van zebra's. Door middel van een middenberm wordt het oversteken opgedeeld in twee delen.

Ter hoogte van Houtdok is er een fiets- en wandelpad gelegen aan de rand van het water. Het wandelpad is vrijliggend van de Koopvaardijlaan en wordt geënt op de Houtdoklaan. Ten zuiden van de Verapazbrug is er een fiets- en wandelpad gecreëerd over de Schipperskaai. Het wandelpad over de Schipperskaai loopt in het zuiden via de Kleindokkaai naar Dampoort.

Het fiets- en wandelpad is onder de Verapazbrug doorgetrokken. Ter hoogte van de brug zijn er aansluitingen voorzien voor fietsers en voetgangers tussen de infrastructuur op de Verapazbrug en het fiets- en wandelpad langs de dokken.



Figuur 2-13: Situering fiets- en wandelpaden (bron: OpenStreetMap)



Figuur 2-14: Situering fietsinfrastructuur Verapazbrug



Figuur 2-15: Fiets- en wandelpad langs Houtdok (bron: Google Maps)



Figuur 2-16: Fiets- en wandelpad langs de Schipperskaai (bron: Google Maps)



Figuur 2-17: Fiets- en wandelpad langs de Kleindokkaai (bron: Google Maps)

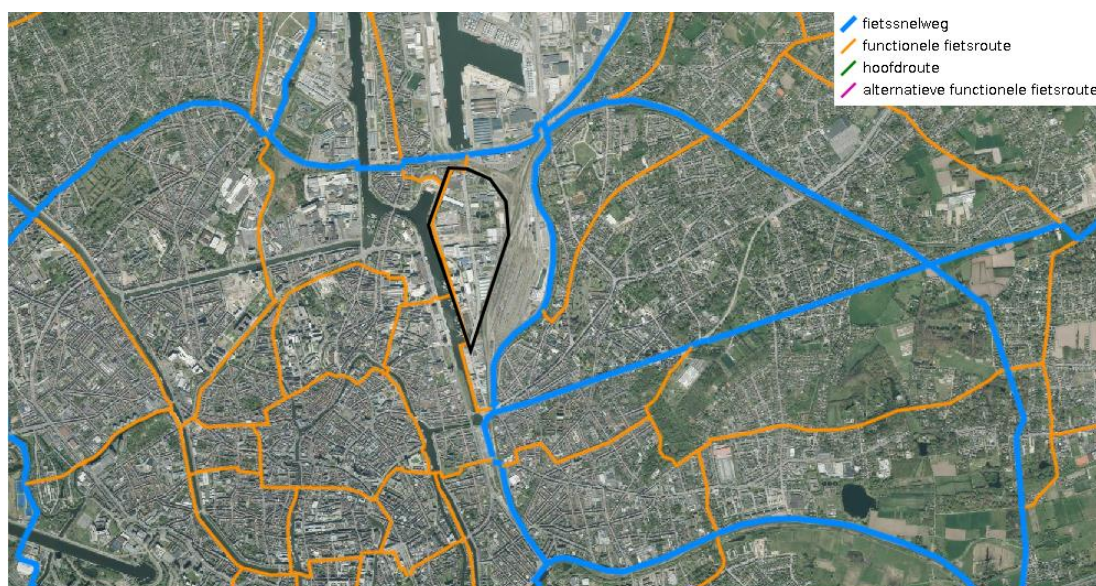
2.4.1.2 Langzaam verkeer – Fietzers

Het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk (BFF) is bepaald door de provincie Oost-Vlaanderen. Het BFF is een gemeente-overschrijdend netwerk dat belangrijke punten met elkaar verbindt (scholen, bedrijventerreinen, ziekenhuizen, stations, winkels, ...). Het netwerk bevat fietssnelwegen, hoofdroutes, functionele routes en alternatieve routes.

Het plangebied zelf wordt niet doorkruist door een fietssnelweg. De dichtstbijzijnde fietssnelweg is de kleine fietsring Gent F400 en bevindt zich aan de oostzijde van de spoorweglijn en langs de Vliegtuiglaan ten noorden van het plangebied.

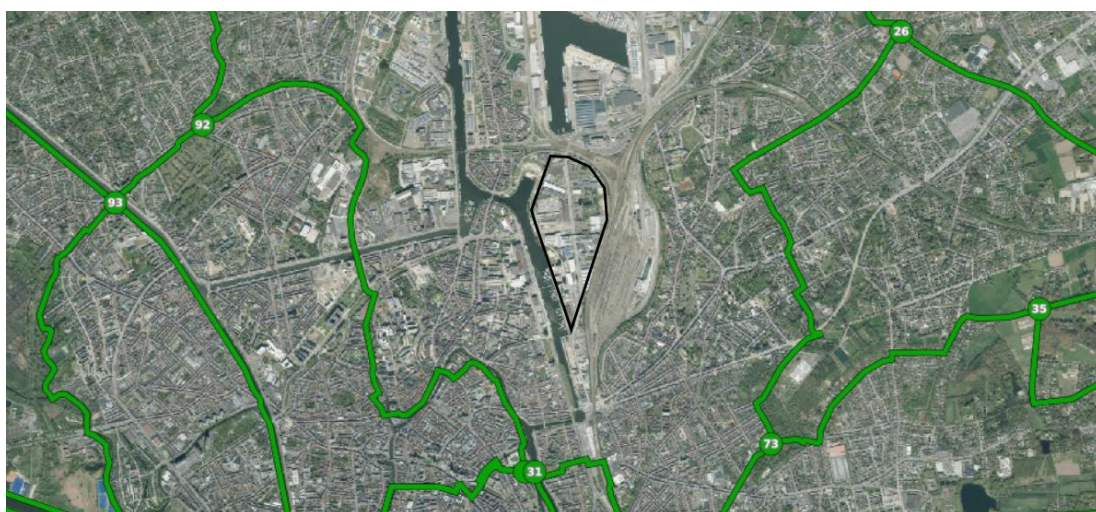
Het fiets- en wandelpad, ten westen van de Afrikalaan, is onderdeel van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk. Het fietspad dat hier gelegen is, wordt gevrijwaard van gemotoriseerd verkeer.

De functionele fietsroute, ten westen van de Afrikalaan, realiseert de ontsluiting op de Gentse fietsring F400. Daarnaast is de Bataviabrug ook onderdeel van het functioneel fietsroutenetwerk. De fietsroute via de Bataviabrug verzorgt de verbinding met de binnenstad van Gent.



Figuur 2-18: Uitsnede functioneel fietsroutenetwerk (bron: Geopunt)

Naast het functioneel fietsroutenetwerk is er ook het provinciaal recreatief fietsknooppuntenetwerk. Ter hoogte van het plangebied en in de nabije omgeving zijn geen fietsknooppunten gelegen.



Figuur 2-19: Uitsnede recreatief fietsroutenetwerk (bron: Geopunt)

De Afrikalaan (gedeelte dat geen onderdeel was van de realisatie van de Verapazbrug) is in de referentiesituatie voorzien van aanliggende gemarkeerde enkelrichtingsfietspaden. Deze fietspaden zijn te smal gedimensioneerd en voldoen niet aan de voorschriften uit het Vademecum Fietsvoorzieningen. Op de Afrikalaan zijn er geen aparte oversteekplaatsen voor fietsers aanwezig.



Figuur 2-20: Uitsnede recreatief fietsroutenetwerk (bron: Geopunt)

Ter hoogte van de Verapazbrug zijn er langs de Afrikalaan en op de Verapazbrug zelf nieuwe aanliggende- en vrijliggende fietspaden aanwezig. Aan de kruising van de Verapazbrug met de Afrikalaan zijn op alle verkeersstakken ook oversteekplaatsen aangelegd voor de fietsers. Deze oversteekplaatsen zijn lichtengeregeld.

De Koopvaardijlaan wordt aangeduid als een functionele fietsroute. Door middel van de aangelegde fiets- en wandelpaden kunnen fietsers gevrijwaard van gemotoriseerd verkeer zich voortbewegen. Onder de Verapazbrug is het fiets- en wandelpad doorgetrokken.

2.4.1.3 *Openbaar vervoer*

Het plangebied wordt aan de noord- en oostzijde afgebakend door de spoorweglijnen Gent-Eeklo en Gent-Antwerpen. Het NMBS-station Gent-Dampoort is in vogelvlucht gelegen op een afstand van ong. 750 m van het meest zuidelijke punt van het plangebied, of op een wandelafstand van ong. 900 m. Tijdens de spitsuren vertrekken 10 tot 15 treinen per uur vanuit station Gent-Dampoort.

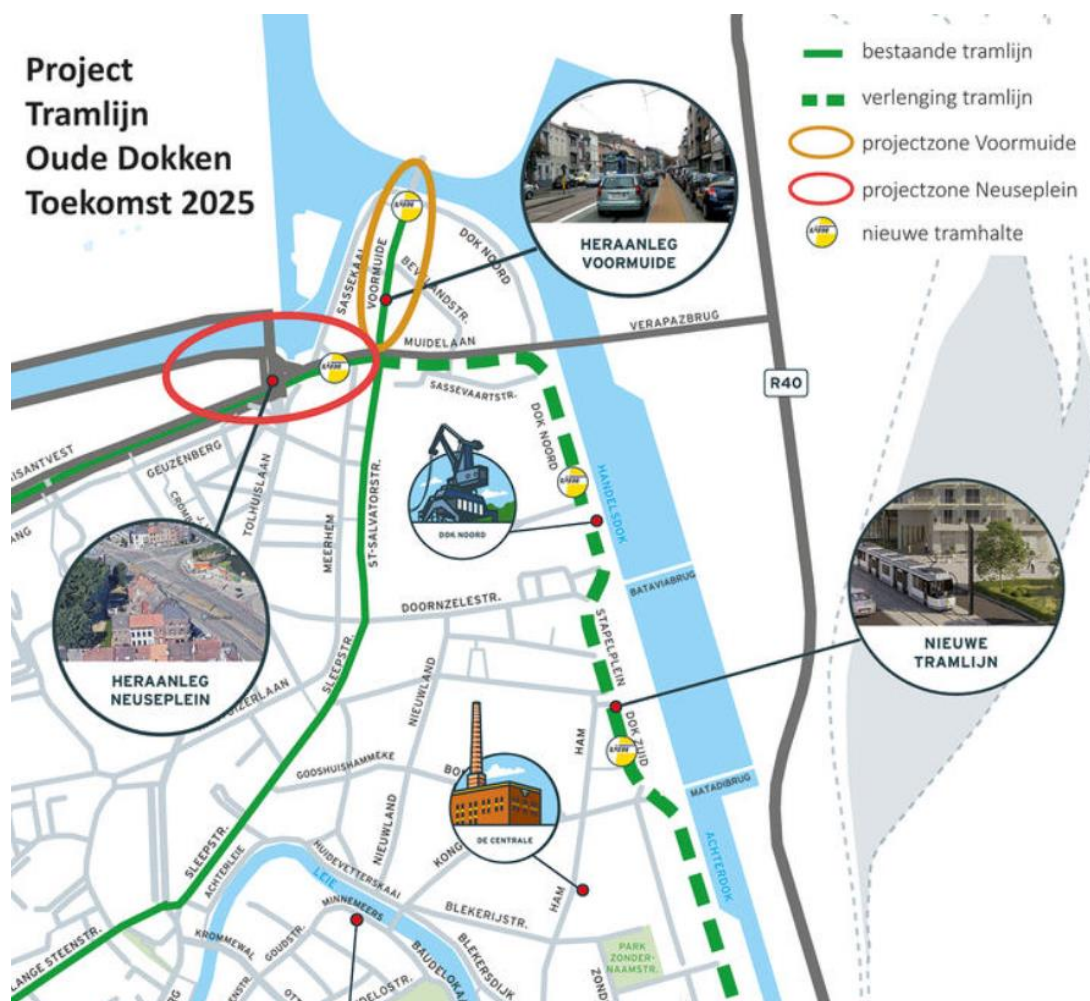
Wat betreft tram en bus is sinds januari 2024 het nieuwe openbaar vervoerplan van De Lijn in werking, dat opgebouwd is volgens de principes van basisbereikbaarheid. De beschrijving van openbaar vervoer in het ontwerp MER horende bij het voorontwerp RUP is bijgevolg gewijzigd als volgt.

De dichtstbijzijnde tramhalte is de halte 'Gent Sint-Salvatorstraat' op ongeveer 670 meter van de Afrikalaan. Deze tramhalte wordt frequent bediend door tramlijn T4 UZ – Sint-Pietersstation – Muide – Lange Steenstraat.

Wat betreft buslijnen wordt de Afrikalaan sinds januari bediend door lijn 6 P&R Muide – Zuid met een halte ter hoogte van de Australiëstraat (P+R Lübeck) en halte 'Aziëstraat' net ten noorden van het plangebied. Deze lijn rijdt om het kwartier.

De bestaande bushaltes 'Scandinaviëstraat', 'Afrikalaan' en 'Koopvaardijlaan' (ten zuiden van het plangebied) zijn sinds 2024 flexhaltes en worden dus enkel bediend op reservatie.

Nabij het station Gent-Dampoort zijn eveneens verschillende bushaltes aanwezig. Ten westen van het Houtdok is nabij de aparte zone in de noordwesthoek van het plangebied de bushalte Gent Muidebrug gelegen in de Houtdoklaan.



Figuur 2-23: Verlenging tramlijn 4

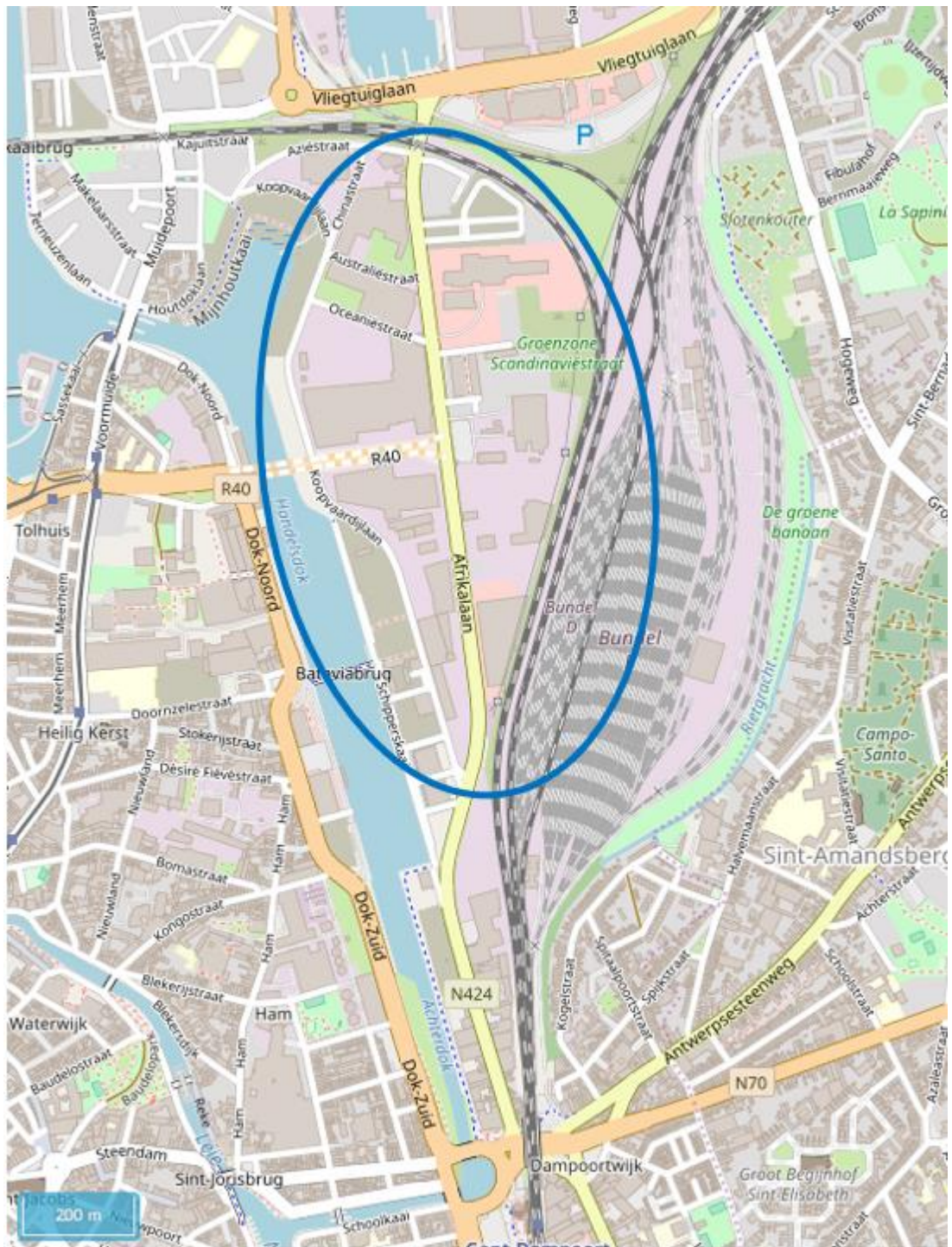
2.4.1.4 Gemotoriseerd verkeer

2.4.1.4.1 Ontsluiting

Het plangebied wordt doorsneden door de Afrikalaan. Deze weg vormt als hoofdontsluiting de ruggengraat van het plangebied. De Afrikalaan ontsluit zuidwaarts richting station Dampoort en de stadsring R40. In noordelijke richting sluit de weg haaks aan op de as 'Vliegtuiglaan – Port Arthurlaan'. De kruising met de spoorlijn richting Eeklo gebeurt gelijkvloers.

Tussen de Koopvaardijlaan en Afrikalaan lopen verschillende kleinere verbindingswegen, nl. de Aziëstraat, Australiëstraat en Oceaniëstraat. Ten oosten van de Afrikalaan lopen verschillende doodlopende straten, m.n. de Amerikalaan, Scandinaviëstraat en Fjordenstraat. De Amerikalaan stopt aan het uiteinde van de betrokken huizenrij. De Scandinaviëstraat mondt uit in een openbare parking. Parkeren spreidt zich uit over het volledige gebied.

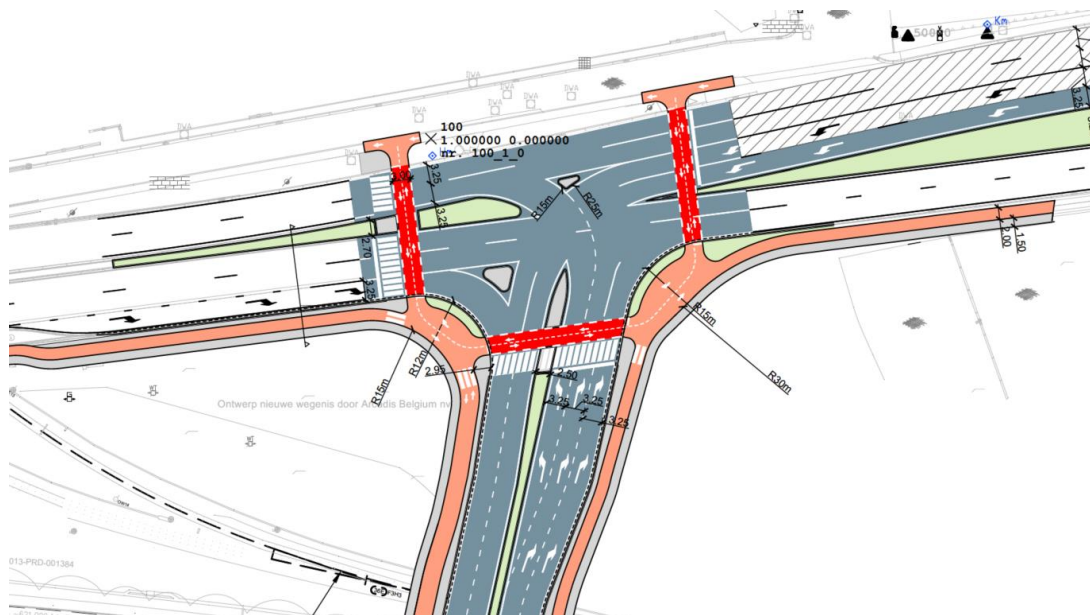
De aparte zone in de noordwesthoek van het plangebied is gelegen aan de Houtdoklaan.



Figuur 2-24: Open StreetMap in de omgeving van het plangebied met indicatieve aanduiding van het plangebied (blauwe cirkel)

Kruispunt Afrikalaan x Vliegtuiglaan

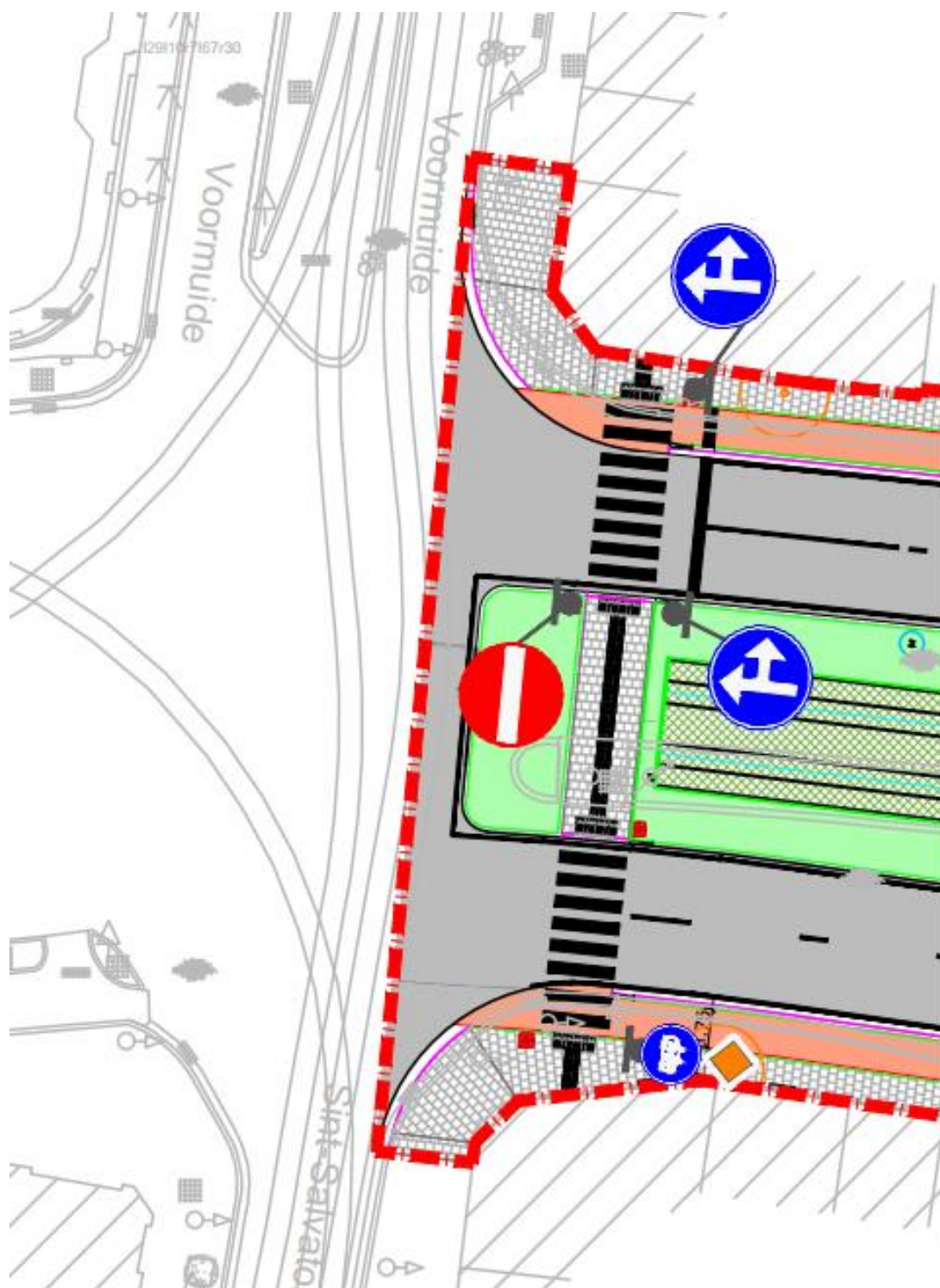
De kruising van de Afrikalaan met de Vliegtuiglaan betreft een lichtengeregeld kruispunt. De afslaande bewegingen hebben aparte opstelstroken. Zo wordt er voor het links afslaand verkeer op de Vliegtuiglaan twee aparte rijstroken voorzien. Voor het rechts afslaand verkeer op de Vliegtuiglaan is er een bypass aanwezig. De verkeerstak van de Afrikalaan heeft in de referentiesituatie twee rijstroken naar de oostelijke richting en één rijstrook naar de westelijke richting.



Figuur 2-25: Kruispunt Afrikalaan x Vliegtuiglaan

Kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan

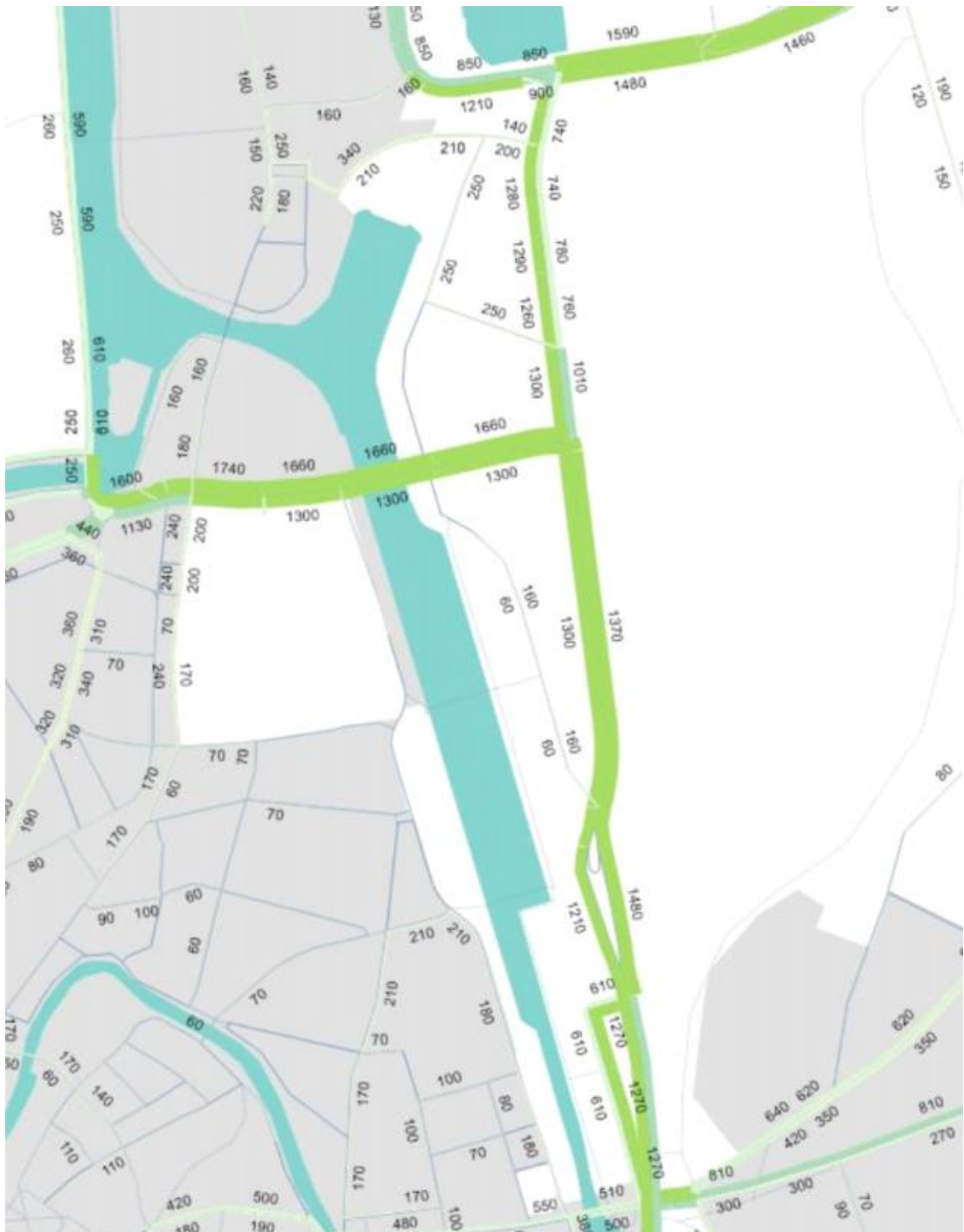
De Koopvaardijlaan vormt de westelijke grens van het plangebied. Deze weg loopt grotendeels parallel aan de Afrikalaan. Langs de Koopvaardijlaan zijn eveneens mogelijkheden tot langsparkeren. De Koopvaardijlaan wordt in het zuiden geënt op de Afrikalaan. In het kader van de heraanleg van de Afrikalaan wordt het kruispunt met de Koopvaardijlaan geherstructureerd. Hierbij worden aparte afslagstroken voorzien voor de afslag- en keerwegingen ter hoogte van dit kruispunt. Het kruispunt zal in de toekomst lichtengeregeld verlopen. De plannen voor dit kruispunt zullen dan ook gebruikt worden in de referentiesituatie.



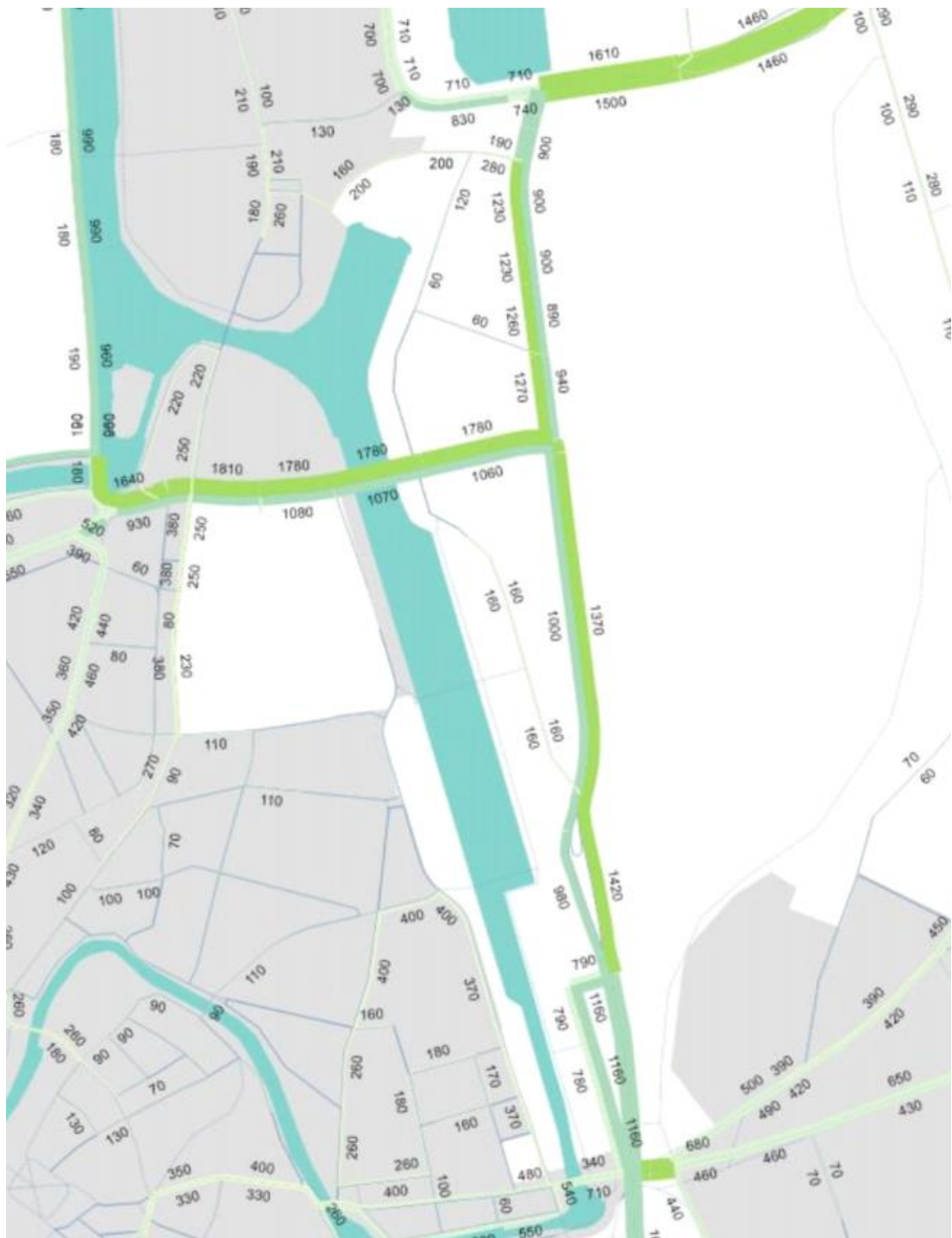
Figuur 2-28: Kruispunt R40 Muidelaan x Voormuide x Sint-Salvatorstraat (ontwerpschets)

2.4.1.4.2 Intensiteiten

De gebruikte intensiteiten voor het verkeersnetwerk zijn afkomstig uit het verkeersmodel van Gent. Het scenario dat gebruikt wordt om de referentiesituatie te creëren, houdt rekening met de ontwikkeling die beschreven staan in §2.3.1. Onderstaande figuren geven een plot weer van de gebruikte verkeersintensiteiten voor de ochtend- en avondspits.



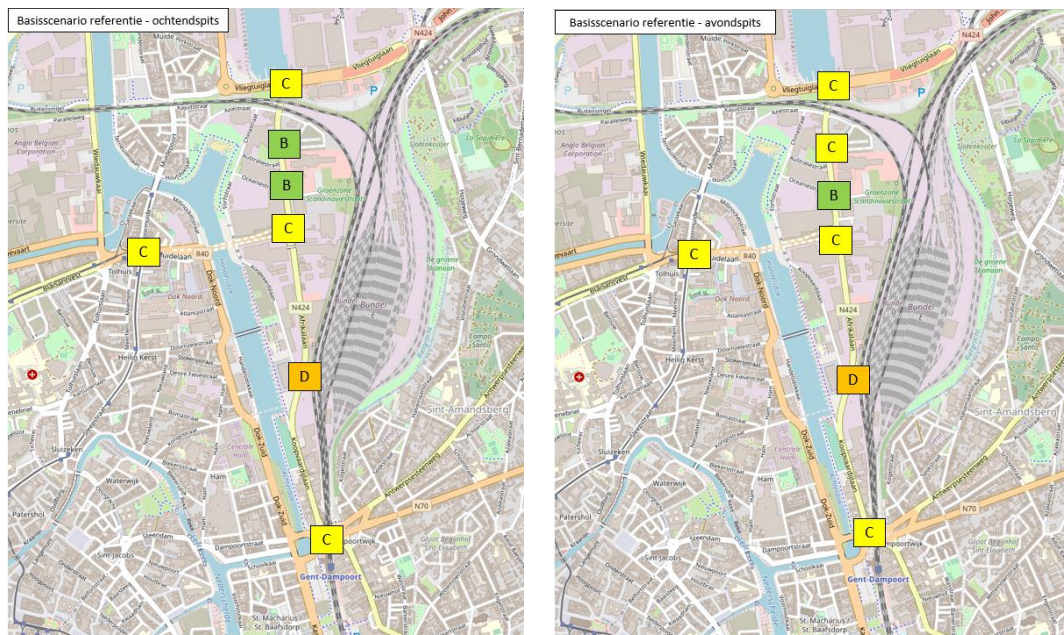
Figuur 2-29: Intensiteiten referentiesituatie – ochtendspits



Figuur 2-30: Intensiteiten referentiesituatie – avondspits

2.4.1.4.3 Verkeersafwikkeling

Onderstaande figuren geven de gemiddelde LOS op de ontsluitende kruispunten weer tijdens de maatgevende piekmomenten. Hieruit blijkt dat op alle kruispunten een LOS van A tot en met C van toepassing is, wat overeenstemt met een aanvaardbaar niveau van verkeersafwikkeling.



Figuur 2-31: Verkeersafwikkeling referentiesituatie - ochtend- en avondspits

De indicator LOS (level of service) gaat in feite over wachttijd en niet over de verzadigingsgraad, maar indirect is er wel een verband tussen beide.

Tabel 2-8: relatie tussen LOS en verzadigingsgraad

LOS	Eerste groenfase voldoende ?	indicatie verzadigingsgraad ⁴	Kwaliteit van afwikkeling
A	Altijd	<35%	Zeer goed
B	Bijna altijd	35%-50%	Goed
C	Vaak	50%-80%	Goed tot matig
D	Minder vaak	80%-90%	Matig tot slecht
E	Wachtrij na 1 ^e groenfase	90%-100%	Slecht
F	Wachttijd structureel langer	>100%	Zeer slecht

Enkel op de kruising Afrikalaan x Koopvaardijlaan lopen de verzadigingsgraden in de (toekomstige) referentiesituatie op tot boven 80%. De voornaamste oorzaak hiervoor is dat de Afrikalaan slechts 1 rijstrook heeft in noordelijke richting.

De uitgebreide analyse per kruispunttak is toegevoegd aan de bijlage.

⁴ De aangegeven relatie tussen verzadigingsgraad en LOS is indicatief. Bij lichtengeregelde kruispunten zorgen lange cyclustijden veelal voor lagere verzadigingsgraden maar een slechtere LOS-score en worden daarom verzadigingsgraden tot 90% als acceptabel bevonden als hierdoor de cyclustijd kort kan gehouden worden.

2.4.1.5 Vrachtverkeer

Voor de bereikbaarheid van het plangebied voor het vrachtverkeer wordt er gekeken naar de vrachtroutes die opgenomen worden in het mobiliteitsplan van Gent (§2.2.1.3). Hieruit blijkt dat de belangrijkste vrachtroutes via de N424 Vliegtuiglaan en Port Arthurlaan lopen. De Verapazbrug wordt als een lokale vrachtroute gebruikt.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de belangrijkste ontsluitingsassen voor het vrachtverkeer.



Figuur 2-32: Ontsluiting vrachtverkeer (bron: OpenStreetMap)

2.4.2 Verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid

2.4.2.1 Ongevallendata

Op de website⁵ van het Agentschap Wegen en Verkeer staat een dynamische lijst met de gevaarlijke punten in Vlaanderen. Hierbij baseert men zich op ongevalsgegevens over een periode van 3 jaar. De huidige lijst is samengesteld op basis van ongevalsgegevens van de periode 2018-2020.

Voor het berekenen van gevaarlijke punten wordt gebruik gemaakt van de 531-score.

- Een gewicht van 5 wordt gegeven aan elk dodelijk gewond slachtoffer;
- 3 aan elk zwaargewond slachtoffer;
- 1 aan elk lichtgewond slachtoffer.

Een punt wordt 'gevaarlijk' (= 'zwart') genoemd, als op die plaats minstens 3 ongevallen gebeurd zijn in drie jaar tijd en op die manier een score van 15 behaald wordt.

In deze berekening wegen ongevallen met voetgangers, fietsen en bromfietsen zwaarder door. Zo wordt aan elke fietser, voetganger of bromfietser een verhogingsfactor van 1,7 toegekend. De kwetsbare weggebruikers krijgen zo dus een hoger gewicht.

⁵ Bron: <https://wegenenverkeer.be/veilig-op-weg/gevaarlijke-punten>

Elk van deze punten heeft reeds een screening achter de rug en er is ook reeds bepaald wat er moet gebeuren met deze punten:

- Voor sommige punten zijn al aanpassingen gepland op korte of middellange termijn.
- Op sommige locaties worden quickwins uitgevoerd.
- Sommige punten moeten nog nauwer onderzocht worden om na te gaan wat de oorzaken zijn van de ongevallen.
- Voor sommige punten werden geen infrastructurele problemen gevonden. Hier liggen andere oorzaken aan de basis (bv: dronken rijden of GSM gebruik).

Op basis van de meest recente gegevens wordt er ter hoogte van het plangebied de volgende kruispunten geselecteerd als gevaarlijke punten:

- R40 Oktrooiplein x N70a Antwerpsesteenweg x Koopvaardijlaan
- R40 Dok-Zuid x Dampoortstraat x Hagelandkaai x Kasteellaan x Oktrooiplein
- R40 Neuseplein x N430 Blaisantvest x Wiedauwkaai
- R40 Neuseplein x Sint-Salvatorstraat x Voormuide x R40 Muideleen
- R40 Gasmeterlaan x R40 Neuseplein x N458 Wiedauwkaai

Deze gevaarlijke kruispunten zullen infrastructurele veranderingen ondergaan om de verkeersveiligheid te verhogen. Voor de kruispunten aan Dampoort zijn er infrastructurele maatregelen gepland om de verkeersveiligheid te verhogen. Daarbij wordt ook voorzien om de R40 ter hoogte van Dampoort en Oktrooiplein in tunnel te brengen zodat het doorgaande verkeer van de R40 er niet meer in conflict komt met het overige verkeer.

Ter hoogte van het kruispunt R40 x Sint-Salvatorstraat x Voormuide is vanuit de R40 (oost) links afslaan richting de Sint-Salvatorstraat niet meer mogelijk. Hierdoor ontstaan er minder conflicten op dit kruispunt.

De overige kruispunten worden in de toekomst nog aangepast. Hiervoor zijn er nog geen nieuwe ontwerpen beschikbaar.

Bijkomend geeft onderstaande figuur een overzicht van de ongevallen die in de omgeving van het plangebied gebeurd zijn voor de periode tussen 1 januari 2017 en 20 maart 2020. Hierbij kan gesteld worden dat hoe feller een locatie oplicht, hoe meer ongevallen er zijn gebeurd.

De hoogste concentraties aan letselongevallen zijn gelegen aan de Dampoort en Muidepoort. Wanneer enkel de Afrikalaan wordt geanalyseerd, zijn er 10 ongevallen met gewonden geregistreerd. Hiervan waren 2 ongevallen met zachte weggebruikers.

Wanneer enkel de zachte weggebruikers (voetgangers en fietsers) worden gefilterd uit de ongevallendata, blijkt dat er in de omgeving van het plangebied hogere concentraties aanwezig zijn op de volgende locaties:

- Muidepoort/Voormuide
- Dampoort
- Vliegtuiglaan



Figuur 2-33: Geregistreeerde letselongevallen (bron: accidentsflanders.innoconnect)



Figuur 2-34: Geregistreeerde letselongevallen zachte weggebruikers (bron: accidentsflanders.innoconnect)

2.4.2.2 Oversteekbaarheid

Om de barrièrewerking van de verkeersgeneratie van het voorgenomen plan te kunnen beoordelen, wordt gekeken naar de gemiddelde wachttijd ter hoogte van de belangrijkste gemarkeerde oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers. Hiervoor wordt vooral gefocust op bushaltes in de omgeving, aangezien dat de meest relevante bestemmingen zijn voor voetgangers.

De oversteekbaarheid wordt beoordeeld aan de hand van de gemiddelde wachttijd voor een voetganger die wil oversteken. De mate van oversteekbaarheid wordt berekend, aan de hand van de dimensies van het wegprofiel en de verkeersintensiteiten voor zowel de ochtends- als avondspits. Voor de oversteekplaatsen met middenberm wordt de som gemaakt van de oversteektijd. Bij een lichtengeregelde oversteekplaats wordt er rekening gehouden met de groentijd voor voetgangers en de cyclustijd.

Mee op basis van de hogervermelde concentratiepunten met geregistreerde letselongevallen met fietsers en voetgangers wordt de oversteekbaarheid in kaart gebracht op volgende locaties:

- Kruispunt Afrikalaan x Vliegtuiglaan – lichtengeregeld
- Afrikalaan (tussen Aziëstraat en Australiëstraat) – niet-lichtengeregeld
- Afrikalaan (tussen Scandinaviëstraat en Verapazbrug) – niet-lichtengeregeld
- Verapazplein (noordelijke, westelijke en zuidelijke verkeerstaking) – lichtengeregeld
- Afrikalaan (tussen Verapazbrug en Koopvaardijlaan) – niet-lichtengeregeld
- Kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan – lichtengeregeld
- R40 Muidelaan (tussen Verapazbrug en Bevelandstraat) – lichtengeregeld



Figuur 2-35: Situering meetlocaties oversteekbaarheid (bron: Geopunt)

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de kwaliteit van de oversteekbaarheid voor de onderzochte locaties.

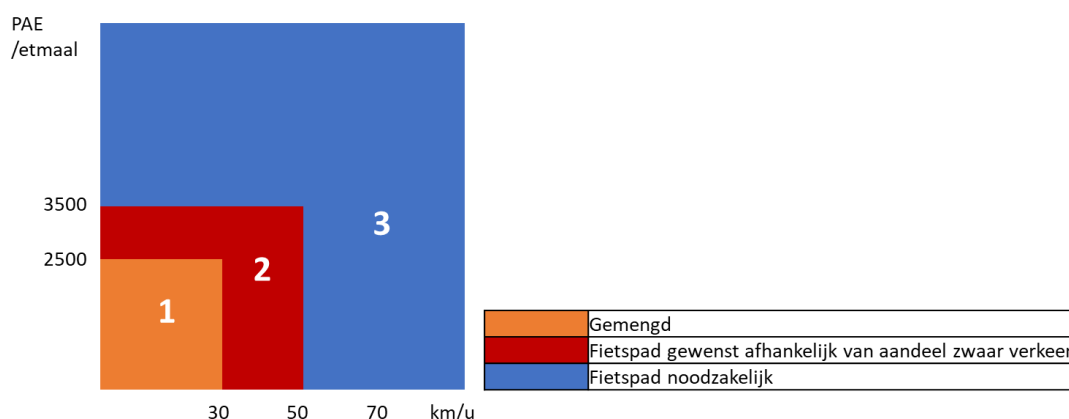
Tabel 2-9: Oversteekbaarheid referentiesituatie

Segment	Tijdstip	Referentie
Kruispunt Vliegtuiglaan x Afrikalaan	Ochtendspits	Slecht
	Avondspits	Slecht
Afrikalaan (tussen Aziëstraat en Australiëstraat)	Ochtendspits	Zeer slecht
	Avondspits	Zeer slecht
Afrikalaan (tussen Scandinaviëstraat en Verapazbrug)	Ochtendspits	Slecht
	Avondspits	Slecht
Verapazplein - noordelijke tak	Ochtendspits	Matig
	Avondspits	Matig
Verapazplein - westelijke tak	Ochtendspits	Redelijk
	Avondspits	Redelijk

Segment	Tijdstip	Referentie
Verapazplein - zuidelijke tak	Ochtendspits	Redelijk
	Avondspits	Redelijk
Afrikalaan (tussen Koopvaardijlaan en Verapazbrug)	Ochtendspits	Onaanvaardbaar
	Avondspits	Onaanvaardbaar
Kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan	Ochtendspits	Zeer slecht
	Avondspits	Zeer slecht
R40 Muidelaan (tussen Verapazbrug en Voormuide)	Ochtendspits	Matig
	Avondspits	Matig

2.4.2.3 Wenselijkheid fietspaden

Intensiteit en snelheid van gemotoriseerd verkeer zijn belangrijke factoren bij de evaluatie van de verkeersveiligheid van fietsvoorzieningen. In onderstaande grafiek die afgeleid is uit het Vademecum Fietsvoorzieningen (versie juli 2022) wordt de mate van scheiding tussen fietsers en auto's bepaald aan de hand van de maximaal toegelaten snelheid van het gemotoriseerde verkeer en de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer, uitgedrukt in pae (personenauto-equivalent) per etmaal voor beide rijrichtingen samen. De intensiteit van het fietsverkeer zelf wordt niet beschouwd als een factor die de noodzakelijkheid van een fietspad beïnvloedt; wel van de fietspadbreedte.



Figuur 2-36: Keuzegrafiek wenselijkheid fietsvoorzieningen (bron: Vademecum Fietsvoorzieningen, juli 2022)

Hierbij geldt onderstaande onderverdeling:

- Gebied 1: een gemengd profiel (weginrichting zonder fietspaden) is wenselijk.
- Gebied 2: de wenselijkheid van fietspaden hangt mee af van het aandeel zwaar verkeer (vrachtwagens en bussen). Tot 10% zwaar verkeer kan gemengd verkeer overwogen worden. Is dat meer dan 10% zijn fietspaden wenselijk.
- Gebied 3: fietspaden altijd noodzakelijk.

In geval een fietspad wenselijk is, volstaan in een gebied waar tot 50 km/u gereden mag worden, aanliggende fietspaden. Boven de 50 km/u zijn vrijliggende fietspaden de regel.

Om de veiligheid van de fietsvoorzieningen na te gaan wordt de focus gelegd op de wegsegmenten in de nabijheid van het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn op alle wegsegmenten fietspaden noodzakelijk.

Tabel 2-10: Wenselijkheid fietspaden

Wegsegment	Snelheid	Fietsinfrastructuur	Referentie	
			Intensiteit (pae/dag)	Gebied
Afrikalaan (noord)	50 km/u	Aanliggend enkelrichtingsfietspad	20.678	3
Afrikalaan (zuid)	50 km/u	Aanliggend enkelrichtingsfietspad	23.104	3
Koopvaardijlaan (noord)	50 km/u	Geen fietsinfrastructuur - gemengd profiel	2.600	2
Koopvaardijlaan (tussen Afrikalaan en tunnel Dampoort)	50 km/u	Aanliggend enkelrichtingsfietspad	24.197	3
Verapazbrug	50 km/u	Vrijliggend/ aanliggend dubbelrichtingsfietspad	29.497	3
Vliegtuiglaan	50 - 70 km/u	Vrijliggend/aanliggend enkelrichtingsfietspad	24.276	3

2.5 Effectbespreking en -beoordeling

2.5.1 Werkhypothese voorgenomen programma

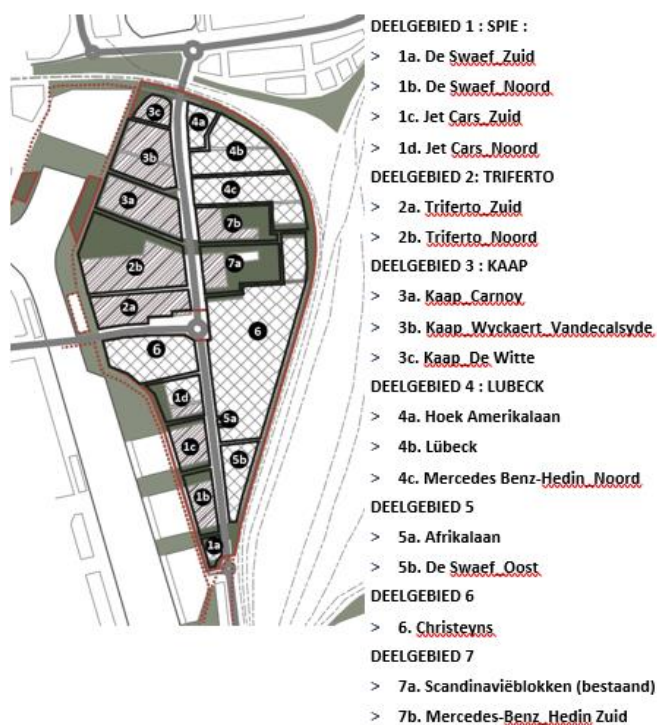
Zoals beschreven in de inleiding en in §1.4 'Beschrijving van het voorgenomen plan' is onderstaande effectbeoordeling gebaseerd op het initiële toegelaten programma zoals voorgesteld in de werkhypothese van de startnota. Wijzigingen aan het toegelaten programma worden besproken in hoofdstuk 15 'Voortschrijdend inzicht fase ontwerp RUP'.

2.5.1.1 Type functies

Binnen het planprogramma worden een 5-tal verschillende type functies gepland:

- Wonen
 - Grondgebonden woningen
 - Gestapelde woningen
 - Studentenhuisvesting
- Kantoren
- Voorzieningen
- Maakbedrijven (KMO)
- Hybride bedrijven

Het plangebied wordt opgedeeld in verschillende deelgebieden. De verschillende functies die worden ingepland liggen verspreid over de verschillende deelgebieden. Een samenvatting van het programma per deelgebied is terug te vinden in de volgende paragraaf.



Figuur 2-37: Deelgebieden plangebied zoals opgenomen in scopingnota

2.5.1.2 Werkhypothese toekomstig programma

Om een inschatting te kunnen maken van de toekomstige mobiliteitsimpact van het RUP wordt op basis van de beschikbare masterplannen uitgegaan van volgende werkhypothese omtrent de toekomstige invulling van het plangebied.

Tabel 2-11: werkhypothese toekomstig programma

	wonen (grond- gebonden)	wonen (gestapeld)	kantoren	voorzieningen	maak- bedrijven	hybride bedrijven
	units	units	m ² bvo	m ² bvo	m ² bvo	m ² bvo
1a & 1b De Swaef	15	56	12.503	540	3.939	-
1c & 1d Jet Cars	11	72	10.997	324	10.460	-
2a & 2b Triferto	72	229	3.000	600	9.000	8.000
3a Kaap_Carnoy	50	115	-	500	5.335	2.326
3b Kaap_Wyckaert Vandecalsyde	40	106	3.000	670	5.316	3.535
3c Kaap_De Witte	-	148	-	-	3.840	-
4a Hoek Amerikalaan	-	-	-	-	-	-
4b Lübeck	-	-	-	-	43.000	-
4c Mercedes Benz- Hedin_noord	-	-	-	-	-	-
5a Afrikalaan	-	-	-	-	15.000	-
5b De Swaef_oost	-	-	-	-	-	-
6 Christevns (bestaand)	-	-	-	-	72.000	-
7a Scandinavië-blokken (bestaand)	-	278	-	-	-	-
7b Mercedes Benz-Hedin_zuid	-	94	-	1.500	2.500	-
SOM (exclusief bestaand)	188	820	29.500	4.134	98.390	13.861

2.5.1.3 Ontsluitingswijze

Fietsers en voetgangers

Voor de ontsluiting van de fietsers en voetgangers wordt de informatie uit de startnota RUP Afrikalaan toegevoegd.

Bij de ontsluiting van het plangebied staat de fiets centraal. De Afrikalaan en het fiets- en wandelpad langs de dokken zijn geselecteerd als de belangrijkste ontsluitingswegen voor de fietsers en voetgangers. Deze twee noord-zuidverbindingen worden gekruist door verschillende dwarsverbindingen om de doorwaadbaarheid binnen het gebied te garanderen.

De ontsluiting van de fietsers en voetgangers zal zich verder verfijnen en vertakken in de verschillende bouwvelden. Connectiviteit en comfort voor het langzaam verkeer staan hierbij steeds centraal, bij voorkeur tot aan de deur van de woning of het bedrijf.

In het zuidelijk gedeelte van het plangebied wordt voorgesteld om ter hoogte van de Bataviabrug een trage verbinding aan te leggen tot aan de Afrikalaan.



Figuur 2-38: Ruimtelijk concept ontsluiting zacht verkeer

Voor het noordelijke gedeelte van het plangebied is het masterplan Kaap-Triferto opgemaakt. In dit masterplan worden voorstellen gegeven met betrekking tot de ontsluitingen voor het langzaam verkeer.

De ontsluiting van zachte weggebruikers is voornamelijk georiënteerd aan de westelijke zijde van het plangebied, via de padenstructuur aan de dokken. Vanuit het fiets- en voetpad langs de dokken kan er in zuidelijke richting ontsloten worden naar het station en het centrum van de stad. In noordelijke richting kan er ontsloten worden richting de fietssnelweg F400.

Fietsers en voetgangers van de oostelijke zijde van de Afrikalaan worden rechtstreeks ontsloten op de Afrikalaan. Ten noorden van de Verapazbrug worden twee oversteekplaatsen over de Afrikalaan weerhouden. Hiervan wordt 1 oversteekplaats voorzien ter hoogte van het spoorwegtalud. Daarnaast wordt er een oversteekplaats ter hoogte van de Verapazbrug voorgesteld

Naast de fiets- en voetgangersassen langs de dokken, worden er binnen het plangebied ook zachte verbindingen aangelegd tussen de publieke ruimtes. Deze verbindingen realiseren een verhoogde doorwaadbaarheid van het plangebied.

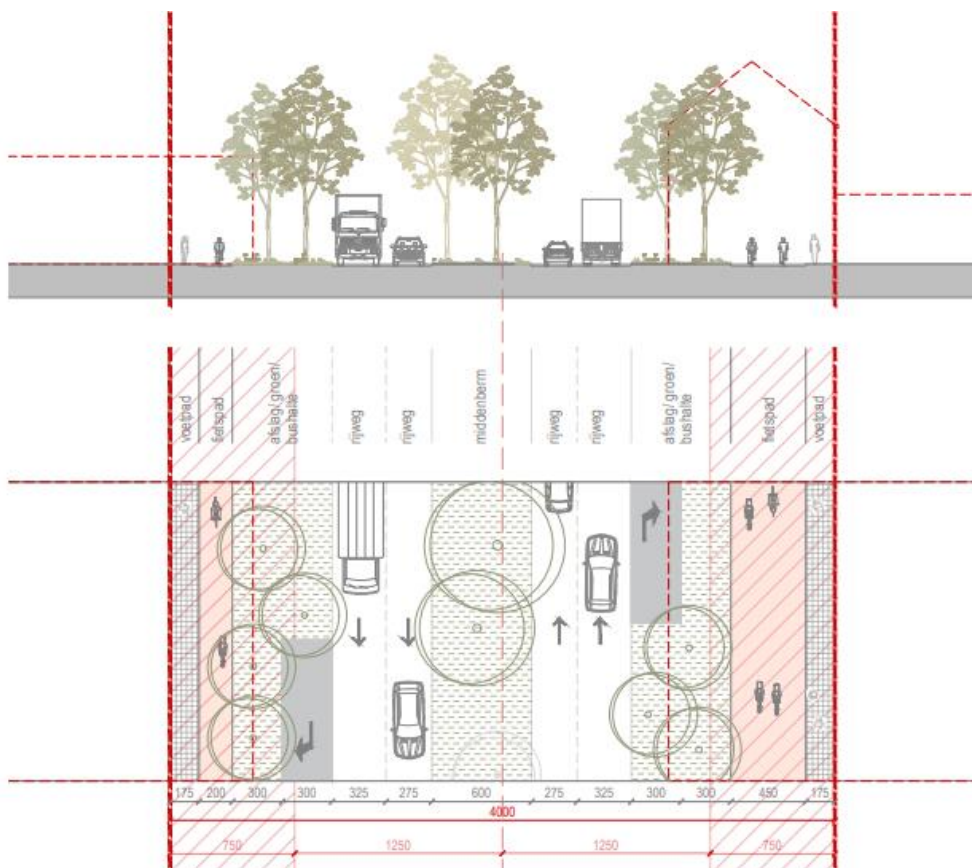
Voor het zuidelijk gedeelte van het plangebied is het masterplan De Spie opgemaakt. In het ontwerp van het zuidelijk gedeelte worden enkele dwarsverbindingen voorgesteld om de doorwaadbaarheid tussen de Koopvaardijlaan en de Afrikalaan te garanderen. Daarnaast is er ook een zachte verbinding, in noord-zuidelijke richting, die intern de verschillende woningen en diensten met elkaar verbindt.



Figuur 2-39: Ontsluitingsmogelijkheden en zachte verbindingen

Segmenten van de Afrikalaan zijn al aangepast in kader van de Verapazbrug. De overige wegsegmenten zijn nog niet gerealiseerd. In het kader van het RUP wordt voorstellen en aanbeveling gemaakt om de toekomstige infrastructuur vorm te geven. Hierbij wordt aanbevolen om de rooilijnen aan de Afrikalaan op te schuiven om meer ruimte te laten voor een 2x2 wegprofiel met volwaardige fiets- en voetpaden.

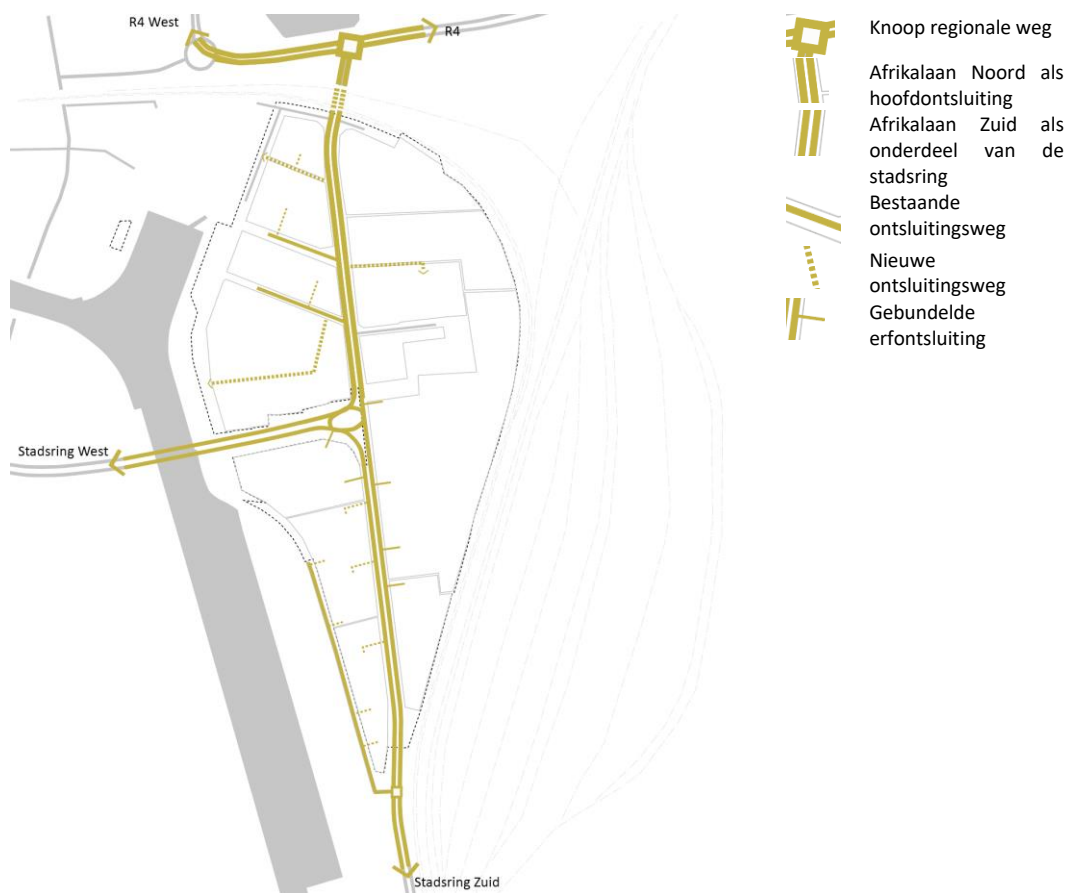
De masterplannen van Kaap-Triferto en De Spie geven voorstellen over de toekomstige invulling van de Afrikalaan. Er wordt hierin voorgesteld om deze verkeersas uit te rusten met gedeeltelijk vrijliggende en aanliggende enkelrichtingsfietspaden. Aan de oostelijke zijde van de Afrikalaan wordt in het Masterplan Kaap-Triferto voorgesteld om een dubbelrichtingsfietspad aan te leggen. De vrijliggende fietspaden zijn gelegen tussen de groenzones en de voetpaden. Op de Afrikalaan worden verschillende oversteekplaatsen voorzien voor de fietsers. Ter hoogte van het Verapazplein zijn er lichtengeregelede oversteekplaatsen gepland.



Figuur 2-40: Voorstel naar toekomstig dwarsprofiel Afrikalaan (bron: Masterplan Kaap-Triferto)

Ontsluiting gemotoriseerd verkeer

De ontsluiting van het intern autoverkeer wordt op een gebundelde wijze naar het hoger wegennet gebracht. In het zuidelijk gedeelte van het plangebied wordt er een ontsluitingsmogelijkheid voorzien ter hoogte van de Koopvaardijlaan.



Figuur 2-41: Ruimtelijk concept ontsluiting gemotoriseerd verkeer

Voor het **noordelijk gedeelte** is er in het masterplan Kaap-Triferto een verdere uitwerking van de ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer uitgewerkt. In het masterplan worden 3 mogelijke ontsluitingsscenario's voor het noordelijke gedeelte van het plangebied aangereikt. De varianten verschillen in het toevoegen van lichtenregeling of het rechts-in-rechts-uitprincipe. Daarnaast wordt de Aziëlaan in de drie scenario's verschoven richting het zuiden.



Figuur 2-42: Ontsluitingsvarianten voorontwerp RUP Afrikalaan

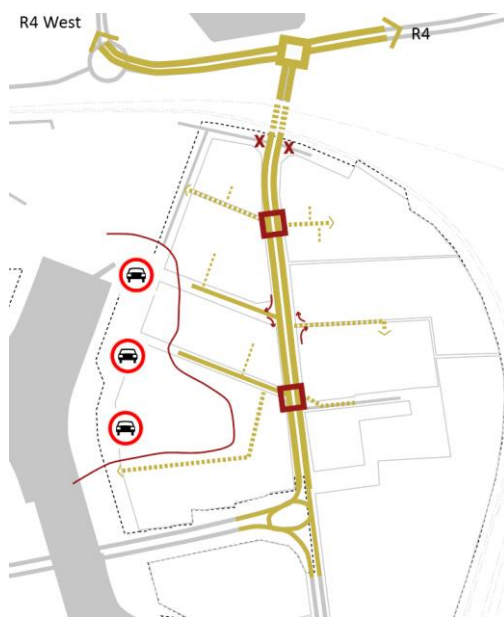
Uit een eerste verdere analyse van deze varianten blijken hieruit volgende bevindingen:

- Verschillende kruispunten bereiken reeds in de referentiesituatie een kritisch afwikkelingsniveau. Ontsluitingen volgens het rechts-in-rechts-uitprincipe zorgen ervoor dat er ter hoogte van deze kruispunten U-turnbewegingen moeten gemaakt worden. Dit principe is doorgerekend geweest met behulp van verkeerskundige software, waaruit blijkt dat de U-turnbewegingen extra belastend zijn voor het systeem en daarom zoveel als mogelijk te vermijden.
- Aansluitingen die te dicht bij de spoorwegovergang of bij het kruispunt Afrikalaan x Verapazbrug komen riskeren geblokkeerd te geraken door de wachtrijvorming aan deze kruispunten.

Op basis hiervan wordt voor de effectbeoordeling enkel gerekend met variant 2.

In het kader van de effectbeoordeling wordt er een variant gemaakt van het ontsluitingstype 2. Het plangebied ontsluit ten noorden van de Verapazbrug via twee lichtengeregelde kruispunten. Het rechts in – rechts uit principe van variant 2 is in de effectenanalyse niet meegenomen. Hierdoor wordt het maximaal effect op de lichtengeregelde kruispunten onderzocht.

De Afrikalaan dient als ontsluitingsas naar het hoger liggend wegennet. De kruising van de Afrikalaan met de Aziëstraat zal verschoven worden naar het zuiden. Hierdoor wordt er meer ruimte gecreëerd tussen het kruispunt en de spoorwegovergangen.



Figuur 2-43: Ontsluiting Afrikalaan ten noorden van de Verapazbrug (bron: voorontwerp RUP Afrikalaan)

Ten zuiden van de Verapazbrug worden de bijkomende woningen, bedrijven en diensten ontsloten via de Afrikalaan en de Koopvaardijlaan. De woningen aan de westelijke kant van de Afrikalaan zullen ontsluiten via de Koopvaardijlaan. De overige functies worden via ontsluitingswegen gebundeld richting de Afrikalaan.

2.5.2 Verkeersgeneratie

2.5.2.1 Kencijfers verkeersgeneratie

2.5.2.1.1 Wonen

Voor de bepaling van de verkeersgeneratie van de functie 'wonen' wordt er gebruik gemaakt van onderstaande kencijfers:

- Gemiddelde huishoudgrootte Gent: 2,21 personen⁶.
- Gemiddeld autobezit Gent: 0,91 auto's per huishouden⁷
- Woninggerelateerde verplaatsingen per persoon per dag Oost-Vlaanderen: 2,1⁸
- Gemiddeld 0,25 bezoekers/wooneenheid/dag met 2 verplaatsingen per bezoeker⁹
- Vervoerswijzekeuze bewoners en bezoekers¹⁰

Tabel 2-12: Modal split bewoners en bezoekers

	Bewoners/bezoekers
Te voet	16%
Fiets en e-bike	34%
Brom-/snorfietser	1%
Autobestuurder	31%
Autopassagier	7%
Lijnbus of tram	7%
Trein	4%
Andere	1%

- Dagverdeling bewoners en bezoekers¹¹

Tabel 2-13: Dagverdeling bewoners

Weekdagochtend		Weekdagavond	
Aandeel: 9,3%		Aandeel: 9,1%	
In: 14,1%	Uit: 85,9%	In: 75,3%	Uit: 24,7%

Tabel 2-14: Dagverdeling bezoekers

Weekdagochtend		Weekdagavond	
Aandeel: 2,3%		Aandeel: 9,7%	
In: 71,7%	Uit: 28,3%	In: 40,2%	Uit: 59,8%

⁶ Bron: Provincies in cijfers, gecorrigeerd voor appartementen o.b.v. Richtlijnenboek MOBER Vlaanderen (MOW, 2018)

⁷ Bron: Gemeente-Stadsmonitor – kencijfers mobiliteit Gent

⁸ Bron: Mobiliteitsonderzoek 2021 bij de inwoners van de stad Gent

⁹ Bron: Richtlijnenboek MOBER Vlaanderen (MOW, 2018)

¹⁰ Bron: Mobiliteitsonderzoek 2021 bij de inwoners van Gent

¹¹ Bron: Richtlijnenboek Vlaanderen 2018

2.5.2.1.2 Overige functies

Voor de bepaling van de verkeersgeneratie van de overige functies (kantoren, hybride bedrijven, KMO en voorzieningen) worden onderstaande kencijfers gebruikt.

Voor de functie 'voorzieningen' worden kencijfers voor 'winkels' gebruikt¹².

Werknemers

In onderstaande tabel worden de gebruikte kencijfers beschreven om het aantal werknemers van de verschillende functies te begroten. Hierbij wordt het aantal werknemers en het aanwezigheidspercentage weergegeven.

Tabel 2-15: Kencijfers werknemers

	Werknemers ¹³	Aanwezigheidspercentage
Kantoren	6,4 werknemers per 100 m ² bvo	80%
Hybride bedrijven	3,2 werknemers per 100 m ² bvo	80%
KMO	1,3 werknemers per 100 m ² bvo	90%
Voorzieningen	0,8 werknemers per 100 m ² bvo	80%

De modal split komt uit het OVG analyserapport van Gent (2021). Hierbij wordt gekeken naar de hoofdvervoerswijze voor het motief 'werken'. Voor de kantoren, hybride bedrijven, KMO en voorzieningen wordt dezelfde modal split gehanteerd.

Tabel 2-16: Modal split werknemers

Modal split	Motief 'werken'
Te voet	5%
Fiets en e-bike	38%
Brom-/snorfietser	3%
Autobestuurder	37%
Autopassagier	1%
Lijnbus of tram	4%
Trein	12%

De dagverdelingen van de werknemers van de verschillende functies zijn afkomstig uit het RLB MOBER.

- Dagverdeling werknemers kantoren, hybride bedrijven en voorzieningen:

Tabel 2-17: Dagverdeling werknemers kantoren, hybride bedrijven en voorzieningen

Werkdagochtend		Werkdagavond	
Aandeel: 17,5%		Aandeel: 11,5%	
In: 97,1%	Uit: 2,9%	In: 4,3%	Uit: 95,7%

¹² Ter verduidelijking t.o.v. voorontwerp RUP: Omdat het over ondersteunende functies gaat, werd met een gemiddeld kencijfer voor handel conform Richtlijnenboek MOBER gewerkt (een buurtsupermarkt genereert meer verkeer). Het gebruikte kencijfer ligt ook in lijn met wat een dokterspraktijk zou genereren.

¹³ Bron: RLB MOBER (2018)

- Dagverdeling werknemers KMO:

Tabel 2-18: Dagverdeling werknemers KMO

Weekdagochtend		Weekdagavond	
Aandeel: 8,2%		Aandeel: 7,5%	
In: 64,0%	Uit: 36,0%	In: 37,8%	Uit: 62,2%

Bezoekers

In onderstaande tabel worden de gebruikte kencijfers beschreven om het aantal bezoekers van de verschillende functies te begroten.

Tabel 2-19: Kencijfers aantal bezoekers

	Bezoekers ¹⁴
Kantoren	0,125 bezoekers per aanwezige werknemer
Hybride bedrijven	0,125 bezoekers per aanwezige werknemer
KMO	geen bezoekers
Voorzieningen	30,8 bezoekers per 100 m ² bvo

De modal split is afkomstig uit het OVG analyserapport van Gent (2021). Voor de bezoekers van de kantoren en de hybride bedrijven wordt er aangenomen dat het over zakelijke verplaatsingen gaat. Voor de voorzieningen worden de kencijfers van winkelverplaatsingen gebruikt. De bezoekers voor KMO bedrijven zijn zeer beperkt en zullen ook geen impact hebben op de spitsmoment. Hierdoor worden deze bezoekers uit de analyse gehouden.

Tabel 2-20: Modal split bezoekers

Modal split	Zakelijke verplaatsingen	Winkelen
Te voet	8%	30%
Fiets en e-bike	18%	30%
Brom-/snorfietser	2%	1%
Autobestuurder	62%	28%
Autopassagier	5%	4%
Lijnbus of tram	1%	6%
Trein	4%	1%

De dagverdelingen van de werknemers van de verschillende functies zijn afkomstig uit het RLB MOBER. Het aantal bezoekers van de KMO-zones is verwaarloosbaar.

- Dagverdeling bezoekers kantoren en hybride bedrijven:

Tabel 2-21: Dagverdeling bezoekers kantoren en hybride bedrijven

Werkdagochtend		Werkdagavond	
Aandeel: 5,5%		Aandeel: 6,5%	
In: 82,1%	Uit: 17,9%	In: 46,7%	Uit: 53,3%

¹⁴ Bron: RLB MOBER (2018)

- Dagverdeling bezoekers voorzieningen:

Tabel 2-22: Dagverdeling bezoekers voorzieningen

Weekdagochtend		Weekdagavond	
Aandeel: 4,0%		Aandeel: 8,0%	
In: 62,7%	Uit: 37,3%	In: 44,0%	Uit: 56,0%

Vrachtverkeer

Voor de KMO zone is het aandeel vrachtverkeer berekend. Hierbij wordt aangenomen dat 35% van het gegeneerd verkeer van een KMO zone beschouwd kan worden als logistiek verkeer¹⁵. Voor de dagverdeling van het logistiek verkeer worden de cijfers van verschillende onderzochte industriegebieden gebruikt¹⁰.

Tabel 2-23: Dagverdeling KMO-zone

Weekdagochtend		Weekdagavond	
Aandeel: 6,1%		Aandeel: 6,1%	
In: 52,0%	Uit: 48,0%	In: 47,9%	Uit: 52,1%

2.5.2.2 Totale verkeersgeneratie

De totale verkeersgeneratie is berekend op basis van bovenstaande kencijfers. Hierbij wordt er een onderscheid gemaakt tussen de verschillende modi, de verschillende functies en verschillende deelgebieden binnen het voorgenomen plan. De bijkomende verkeersgeneratie zal toegedeeld worden aan de referentiesituatie.

Tabel 2-24: Totale bijkomende verkeersgeneratie per modus – etmaal

	Etmaal
Te voet	632
Fiets	2188
Openbaar vervoer	835
Auto	2354
Vracht	149

Tabel 2-25: Totale bijkomende verkeersgeneratie (auto en vracht) tijdens de ochtend- en avondspits – per type functie

	Werkdagochtendspits (8u00 - 9u00)		Werkdagavondspits (17u00 – 18u00)	
	in	uit	in	uit
Wonen	20	106	97	40
Kantoren	204	8	14	133
Hybride bedrijven	48	2	3	31
KMO	62	41	41	58
Voorzieningen	22	11	25	34
Totaal	355	169	181	296

¹⁵ Bron: RLB MOBER – Zwaar verkeer bedrijvzones

Tabel 2-26: Totale bijkomende verkeersgeneratie (auto en vracht) tijdens de ochtend- en avondspits – per deelgebied

Zone	Weekdagochtenspits (8u00 - 9u00)		Weekdagavondspits (17u00 – 18u00)	
	In	Uit	In	Uit
1	179	31	37	128
2	63	40	40	54
3	65	59	60	63
4	27	18	18	25
5	10	6	6	9
6 ¹⁶	0	0	0	0
7	11	14	19	17
Totaal	355	169	181	296

2.5.3 Functioneren verkeerssystemen

2.5.3.1 Langzaam verkeer – voetgangers

Het voorgenomen plan voorziet centraal het ‘Trifertopark’ waar de aansluiting met de waterkant langs de dokken gerealiseerd wordt. Verspreid over het plangebied worden kleinschalige groenruimtes voorzien die aansluiten aan de bouwblokken. De publieke ruimtes worden met elkaar verbonden door middel van groene corridors. Bij de realisatie van de publieke ruimtes en zachte verbindingen wordt er uitgegaan van een maximale scheiding van het gemotoriseerd verkeer en de voetgangers.

In het zuidelijk gedeelte van het plangebied wordt een zachte noord-zuidverbinding voorzien doorheen het plangebied. Bijkomend wordt voorgesteld om een zachte verbinding te creëren tussen de Bataviabrug en de Afrikalaan. Bij de realisatie van deze verbindingen wordt uitgegaan van een maximale scheiding tussen het gemotoriseerd verkeer en de voetgangers.

De ontsluiting van het langzaam verkeer wordt, zoals vermeld in §2.5.1.3, voornamelijk aan de westelijke zijde van het plangebied gerealiseerd met oriëntatie naar het fiets- en wandelpad langs de dokken.

Het voorgenomen plan zorgt dus voor zowel een verbetering van de bereikbaarheid en doorwaadbaarheid van het plangebied alsook een duidelijke verbetering van de veiligheid en het wandelcomfort. Dit zal ook bijdragen om meer te voet te gaan.

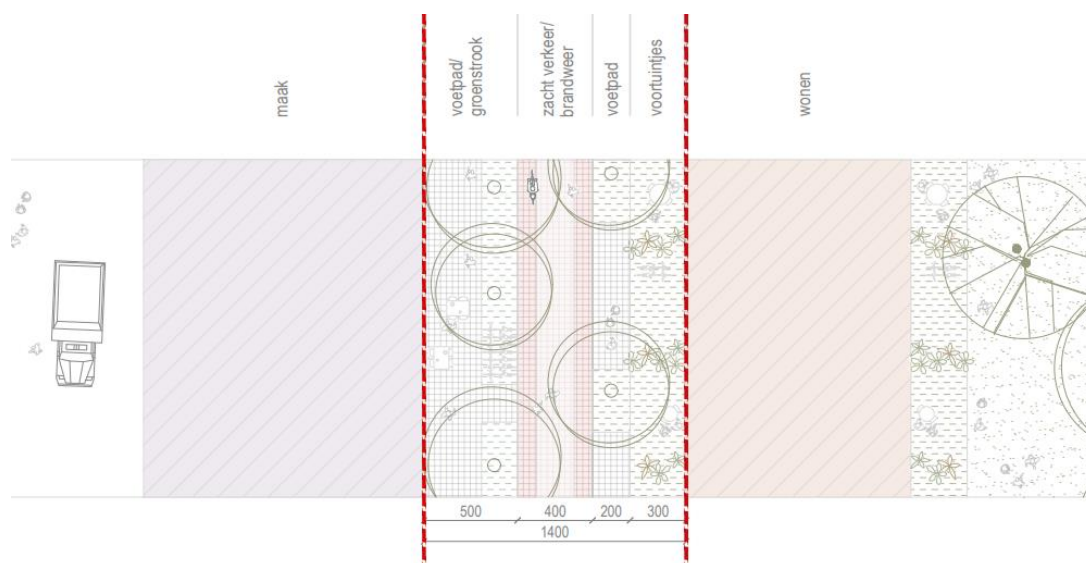
Daarom wordt voor de impact op voetgangers **effectscore +2** gegeven.

2.5.3.2 Langzaam verkeer – fietsers

Aan de westelijke zijde van het plangebied wordt de fiets- en voetgangersas langs de waterkant geselecteerd als een functionele fietsroute. Het plangebied oriënteert de ontsluitingen van het fietsverkeer richting de westelijke ontsluitingsas. Het fietsverkeer aan de oostelijke zijde van de Afrikalaan kan door middel van veilige oversteekplaatsen richting het westelijk gelegen fiets- en wandelpad rijden.

De zachte verbindingen doorheen het plangebied zorgen voor een goede doorwaadbaarheid en realiseren veilige fietsverbindingen. De zachte verbindingen voorzien een 4 meter breed fietspad, waardoor fietsers op een makkelijke manier kunnen kruisen.

¹⁶ Zone 6 betreft bestaande bedrijvzone van Christeyns. De verkeersgeneratie van Christeyns zit al in de referentie.



Figuur 2-44: Toekomstprofiel zachte verbinding plangebied

De goede doorwaadbaarheid van het projectgebied en de maximale scheiding tussen het gemotoriseerd verkeer en het fietsverkeer zorgt ervoor dat het project een positief effect heeft op de verkeersveiligheid en het fietscomfort. Daarnaast zal de bereikbaarheid van de bestaande en toekomstige functies toenemen, wat ook mee zal aanzetten om meer de fiets te nemen.

Aangezien het voorgenomen plan optimaal zal inzetten op de infrastructuur en het ontsluiten van het fietsverkeer, wordt er een positief effect verwacht (**effectscore +2**).

Daarbij willen we echter wel volgende aanbeveling tot optimalisatie formuleren.

Het RUP zal de verdere herinrichting van de Afrikalaan faciliteren. In de herinrichtingsplannen voor de Afrikalaan wordt aan de oostelijke zijde een dubbelrichtingsfietspad voorzien. Deze heraanleg van de Afrikalaan staat een stuk los van het RUP, toch lijkt het relevant om dit te melden als aandachtspunt. Dit dubbelrichtingsfietspad verhoogt de fietsbereikbaarheid van de oostzijde van de Afrikalaan en maakt ook dat de oversteekbewegingen kunnen gebundeld worden op goed beveiligde locaties, maar anderzijds zorgt het ook voor een verhoogde kans op ongevallen ter hoogte van de zijstraten en de in- en uitritten aan de Afrikalaan.

De exacte locatie van de in- en uitritten voor het gemotoriseerd verkeer is tot op heden nog niet beslist. Doch zeker gezien hogervermelde opmerking i.v.m. het dubbelrichtingsfietspad wordt aanbevolen om in het RUP maximaal te verplichten om individuele toegangen op de zijstraten te enten i.p.v. rechtstreeks op de Afrikaan en indien toch een rechtstreekse aansluiting nodig blijkt, een duidelijke accentuering en signalisatie te vragen aan de in- en uitritten. Bijkomend wordt aanbevolen om in het RUP te vragen voor vrij zicht ter hoogte van de aansluitingen met de Afrikalaan.

2.5.3.3 Openbaar vervoer

Haltebereik en OV-potentieel

Op basis van de kencijfers (§2.5.2.1) wordt het aandeel OV-gebruikers van het plangebied begroot op (minstens) 835 gebruikers per dag. Binnen deze gebruikers zitten bewoners, werknemers en bezoekers van de verschillende functies.

Voorwaarde is wel dat het plangebied volledig binnen het verzorgingsgebied van het (toekomstige) OV-aanbod valt.

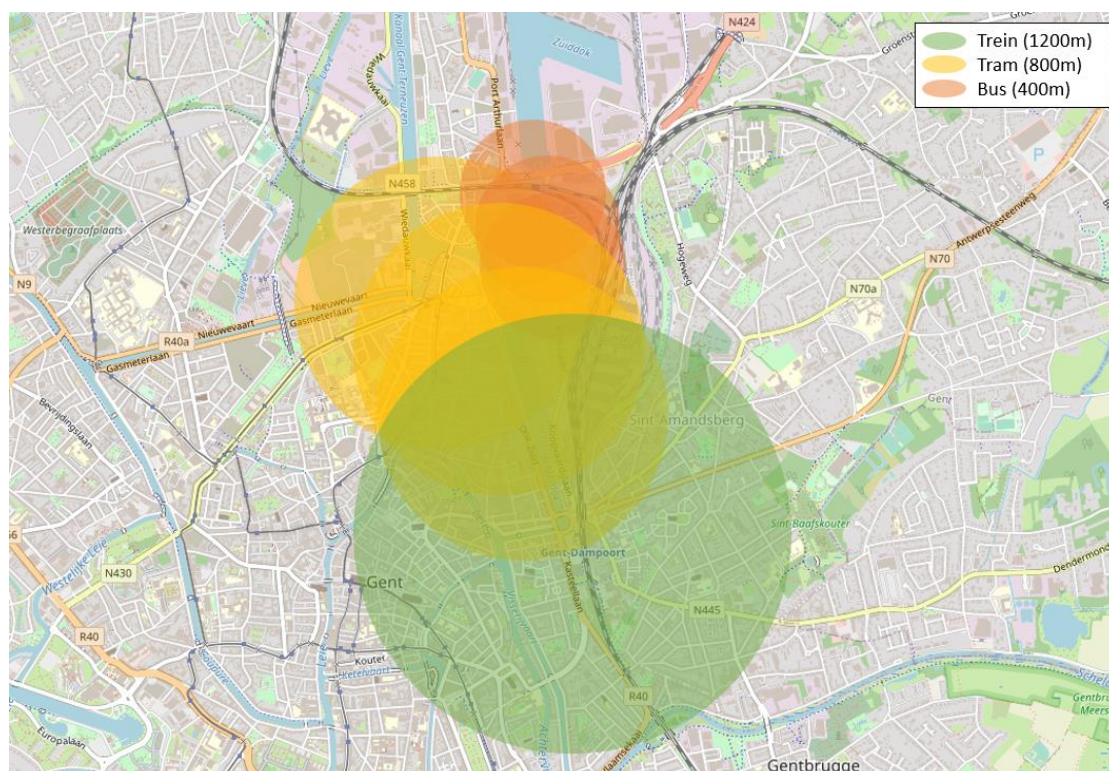
Om het verzorgingsgebied van de toekomstige OV-haltes te bepalen worden de volgende aannames gemaakt in de maximale wandelafstand:

- Bushalte op maximaal 400 meter (5 min)
- Tramhalte op maximaal 800 meter
- Treinstation op maximaal 1200 meter

In de omgeving van het plangebied zijn er 5 haltes gelegen aan de Afrikalaan. Hierbij wordt opgemerkt dat sinds de invoering van het nieuwe OV-plan volgens de principes van basisbereikbaarheid de bushaltes 'Scandinaviëstraat', 'Afrikalaan' en 'Koopvaardijlaan' enkel nog op aanvraag bediend worden als flexhalte. Daartegenover staat dat door de nieuwe tramlijn in kader van 'Gent Spoor' de bereikbaarheid met de tram zal vergroten.

Rekening houdend met bovenstaande aannames, worden in de omgeving van het plangebied het verzorgingsgebied van de omliggende OV-haltes bepaald. Onderstaande figuur geeft aan dat het volledige plangebied binnen een verzorgingsgebied van een OV-halte is gelegen. Het noordelijk gedeelte van het plangebied is vooral bereikbaar met de bus en de tram. Het knooppunt 'Gent Dampoort' is een belangrijke OV-locatie waarbij verschillende bussen en treinen beschikbaar zijn. Voornamelijk het zuidelijk gedeelte van het plangebied valt binnen het verzorgingsgebied van het OV-knooppunt aan de Dampoort.

Hieruit blijkt dat het volledige plangebied gelegen is binnen verzorgingsgebieden van de toekomstige OV-haltes. Het (minimaal) verwachte reizigerspotentieel kan ook effectief gebruik maken van het OV. Hierdoor wordt een **effectscore 0** gegeven op het haltebereik.



Figuur 2-45: Verzorgingsgebied openbaar vervoer

Routing en doorstroming van het OV

Op de Afrikalaan worden geen vrijliggende busbanen voorzien. De buslijnen zijn hierdoor afhankelijk van de doorstroming op deze verkeersas. Bus 6 rijdt echter alleen over het noordelijk gedeelte van de Afrikalaan. Voor de doorstroming van het openbaar vervoer wordt er geen significant effect verwacht en opzichte van de referentiesituatie. Hierdoor wordt **effectscore 0** gegeven aan de doorstroming van het openbaar vervoer.

2.5.3.4 Gemotoriseerd verkeer

2.5.3.4.1 Toedeling

Voor de toedeling van de bijkomende verkeersstromen wordt dezelfde relatieve verdeling gebruikt zoals die reeds voor de bestaande functies van het plangebied in het verkeersmodel zit. Onderstaande tabellen geven een overzicht van de gebruikte verdeling tijdens de ochtend- en avondspits.

Tabel 2-27: Toedeling gemotoriseerd verkeer

	OSP		ASP	
	IN	UIT	IN	UIT
Wiedauwkaai	5%	1%	5%	0%
Nieuwevaart/Gasmeterlaan	9%	19%	8%	5%
Blaisantvest	9%	6%	3%	11%
Tolhuislaan	0%	1%	2%	0%
Sint-Salvatorstraat	0%	1%	1%	3%
Meulesteedsesteenweg	2%	1%	7%	2%
Port Arthurlaan	2%	14%	8%	2%
Vliegtuiglaan	30%	19%	22%	28%
Antwerpsesteenweg	2%	6%	1%	2%
Land van Waaslaan	4%	8%	9%	7%
Dendermondsesteenweg	2%	6%	5%	4%
Tunnel Koopvaardijlaan	33%	16%	26%	26%
Dok-zuid	0%	1%	0%	6%
Hagelandkaai/Dampoortstraat	2%	1%	1%	4%

2.5.3.4.2 Intensiteiten

Onderstaande tabellen geven een overzicht over de toename in kruispuntbelasting. Hierbij valt op dat de toename in intensiteiten voor het kruispunt Neuseplein x Wiedauwkaai lager is of gelijk aan 3%-punten. Dit betekent dat de effecten van het plan op dit kruispunt als verwaarloosbaar beschouwd kunnen worden. Hierdoor zal dit kruispunt niet meegenomen worden in de effectbespreking.

Tabel 2-28: Kruispuntbelasting ochtendspits

Ochtendspits	Kruispuntbelasting referentietoestand	Toekomstige kruispuntbelasting	Toename in kruispuntbelasting
Afrikalaan x Vliegtuiglaan	3535	3720	5%
Afrikalaan x Aziëstraat	2154	2410	12%
Afrikalaan x Oceaniëstraat	2308	2645	15%
Afrikalaan x Verapazbrug	3968	4445	12%
Afrikalaan x Koopvaardijlaan	2780	3014	8%
Koopvaardijlaan x Dampoort	2625	2694	3%
Voormuide x Muidelaan	3250	3375	4%
Neuseplein x Wiedauwkaai	3603	3727	3%

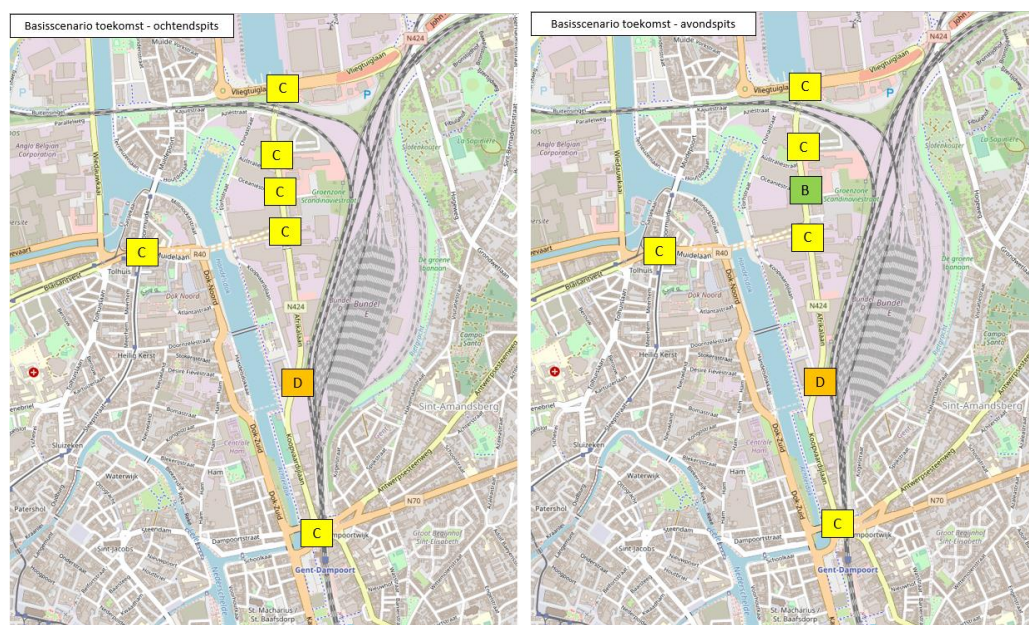
Tabel 2-29: Kruispuntbelasting avondspits

Avondspits	Kruispuntbelasting referentietoestand	Toekomstige kruispuntbelasting	Toename in kruispuntbelasting
Afrikalaan x Vliegtuilaan	3334	3496	5%
Afrikalaan x Aziëstraat	2323	2557	10%
Afrikalaan x Oceaniëstraat	2209	2541	15%
Afrikalaan x Verapazbrug	3717	4024	8%
Afrikalaan x Koopvaardijlaan	2557	2852	12%
Koopvaardijlaan x Dampoort	2714	2809	4%
Voormuide x Muidelaan	3233	3321	3%
Neuseplein x Wiedauwkaai	3602	3680	2%

2.5.3.4.3 Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling voor de toekomstige situatie is berekend via dezelfde rekenmethode als in §2.4.1.4.3. Op basis van het bijkomend gegenereerd verkeer worden onderstaande resultaten bekomen.

De gemiddelde LOS-score op kruispuntniveau wijzigt omzeggens niet. Er is hoogstens een verschuiving LOS B naar LOS C.



Figuur 2-46: Toekomstige verkeersafwikkeling - LOS

Op niveau van de verzadigingsgraad van de individuele kruispuntbewegingen (zie bijlage) zijn er wél significante verschillen merkbaar.

Zowel in de ochtend- als avondspits zijn er op het kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan verzadigingsgraden van meer dan 100% op de doorgaande verkeersstroom vanuit het zuiden. De afwikkeling op dit kruispunt verloopt slecht met lange wachtrijen.

Markant is dat dit kruispunt in de referentiesituatie nog maar recent heringericht is en er daar ook al sprake is van filevorming en verzadigingsgraden die ruim boven de 90% bereiken. De enkele rijstrook voor doorgaand verkeer richting de Verapazbrug is in feite reeds in de referentiesituatie te krap gedimensioneerd om de verkeersstromen vlot te laten afwikkelen. De op zich kleine extra verkeerstoename vanwege het RUP blijkt dan net de druppel teveel.

Ook op het nieuwe verkeersplein aan de Verapazbrug zorgt de beperkte bijdrage vanwege het RUP tot verzadigingsgraden van meer dan 80%. Niet alle voertuigen zullen door de eerstvolgende groenfase kunnen rijden. Dit gaat voornamelijk over de keerbewegingen betreffende het ontsluitend verkeer uit het zuidelijk gedeelte van het plangebied.

De impact van het voorgenomen plan op de verkeersafwikkeling krijgt op deze **twee kruispunten effectscore -2**.

Om die score te reduceren naar tot -1 (of 0) zijn meerder opties mogelijk.

- Een eerste optie is de afwikkelcapaciteit te vergroten:
 - 2x2 rijstroken voor het doorgaande verkeer voorzien op het kruispunt van de Koopvaardijlaan met de Afrikalaan;
 - een extra opstelstrook toevoegen in het sas op het verkeersplein van de Afrikalaan met de Verapazbrug;
- Dit is op zich reeds te verantwoorden vanuit de referentiesituatie, maar anderzijds kan het bewust (te) krap houden van de capaciteit mee sturend werken om de geambieerde modal shift te bereiken. Het totale verkeersvolume zou vanuit die invalshoek dan ook een duurzamere optie zijn. Hier wordt verder op ingegaan in §2.6.
- Indien de mindering volledig vanuit het plan zelf zou moeten komen, moet de toekomstige verkeergeneratie al halveren om de impact van het plan acceptabel te houden. Doch dit verandert niets aan de slechte referentiesituatie.

Op de **overige kruispunten** is de impact van het plan op de verkeersafwikkeling verwaarloosbaar (**effectscore 0**). De verzadigingsgraden liggen na de realisatie van het voorgenomen plan nergens hoger dan 80%.

2.5.4 Impact verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid

2.5.4.1 Conflictsituaties

De ontsluiting van het gemotoriseerd verkeer op de Afrikalaan zal op een geclusterde manier gebeuren. De realisatie van het plangebied gaat uit van 3 ontsluitingsmogelijkheden voor het gemotoriseerd verkeer op de Afrikalaan. Vanuit het RUP wordt aanbevolen het aantal conflictpunten te verminderen. Dit draagt bij aan een verhoogde verkeersveiligheid van de weggebruikers.

Voor het toekomstig ontwerp van de Afrikalaan wordt voorgesteld een 2x2 wegprofiel te voorzien met middenberm en zonder parkeerstrook. Daarnaast wordt er een dubbelrichtingsfietspad voorzien aan de oostelijke zijde van de Afrikalaan. Het aantal oversteekbewegingen op de Afrikalaan zal door middel van het nieuw ontwerp dalen. Bijkomend zorgt het dubbelrichtingsfietspad voor een verhoogde risico op verkeersongevallen.

Op de Afrikalaan wordt er gekeken naar lichtengeregelde kruispunten. Voor de verkeersveiligheid van het langzaam verkeer te garanderen, wordt aanbevolen om de lichtenregeling conflictvrij te maken. In het kader van de afwikkeling van het verkeer, is het mogelijk om een vraagafhankelijke regeling toe te voegen voor het zacht verkeer. Er zal enkel groentijd gegeven worden, bij de aanvraag van fietsers en voetgangers (bv. door middel van een drukknop).

Door de daling in het aantal conflictpunten en de opwaardering van de fietsinfrastructuur wordt er een **effectscore +1** gegeven aan de dit onderdeel van de effectbespreking.

2.5.4.2 Voertuigkilometers

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de voertuigkilometers in het beschouwde studiegebied voor zowel de referentiesituatie als de toekomstige situatie.

Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het aantal voertuigkilometer van de personenwagens met 7% toe. Voor het vrachtverkeer is er een procentuele verhoging van 2% ten opzichte van de referentiesituatie. Het totaal aantal voertuigkilometers in de toekomstige situatie bedraagt 126.576 kilometer. Dit is een procentuele verhoging van 7%.

Hierbij dient aangegeven te worden dat het enkel om de voertuigkilometers binnen het plangebied gaat. Hierbij gaat het om een totale afstand van 6,3 kilometer. Het spreekt voor zich dat deze bijdrage sterk afneemt naarmate het studiegebied ruimer wordt genomen.

Tabel 2-30: Vergelijking voertuigkilometers referentie- en toekomstige situatie

	Referentie	Toekomst	% verschil
Personenwagens	100.586	107.989	7%
Vrachtwagens	18.135	18.587	2%
Totaal	118.720	126.576	7%

2.5.4.3 Oversteekbaarheid

Door de komst van het voorgenomen plan zullen de verkeersintensiteiten op het omliggend wegennet toenemen. Deze toename in verkeersstromen kan een effect hebben op de oversteekbaarheid voor voetgangers. Om het effect op de oversteekbaarheid te bepalen, wordt dezelfde rekenmethode gebruikt als in §2.4.2.2.

Onderstaande tabel geeft de oversteekbaarheid weer in de referentiesituatie en de toekomstige situatie, met daarbij de effectscore.

Tabel 2-31: Vergelijking oversteekbaarheid referentiesituatie en toekomstige situatie

Segment	Tijdspit	Referentie	Toekomstige toestand	Score
Kruispunt Vliegtuiglaan x Afrikalaan	Ochtendspits	Slecht	Slecht	0
	Avondspits	Slecht	Slecht	0
Afrikalaan (tussen Aziëstraat en Australiëstraat)	Ochtendspits	Zeer slecht	Zeer slecht	0
	Avondspits	Zeer slecht	Zeer slecht	0
Afrikalaan (tussen Scandinaviëstraat en Verapazbrug)	Ochtendspits	Slecht	Zeer slecht	-1
	Avondspits	Slecht	Zeer slecht	-1
Verapazplein - noordelijke tak	Ochtendspits	Matig	Matig	0
	Avondspits	Matig	Matig	0
Verapazplein - westelijke tak	Ochtendspits	Redelijk	Redelijk	0
	Avondspits	Redelijk	Redelijk	0
Verapazplein - zuidelijke tak	Ochtendspits	Redelijk	Redelijk	0
	Avondspits	Redelijk	Redelijk	0
Afrikalaan (tussen Koopvaardijlaan en Verapazbrug)	Ochtendspits	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar	0
	Avondspits	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar	0
Kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan	Ochtendspits	Zeer slecht	Zeer slecht	0
	Avondspits	Zeer slecht	Zeer slecht	0
R40 Muidelaan (tussen Verapazbrug en Voormuide)	Ochtendspits	Matig	Matig	0
	Avondspits	Matig	Matig	0

In de toekomstige situatie worden geen aanpassingen gedaan aan de groentijd voor de voetgangers en de cyclustijden van de kruispunten. Voor de kruispunten met een lichtengeregelde regeling wordt er geen effect verwacht op de wachttijden van de voetgangers. Bij de voorrangsgeregelde kruispunten zal het planvoornemen geen invloed hebben op de oversteekbaarheid. Enkel op de voorrangsgeregelde oversteekplaats aan de Afrikalaan tussen de Scandinaviëstraat en Verapazbrug wordt er een beperkt negatief effect verwacht op de oversteekbaarheid. Hierdoor wordt een **effectscore -1** gegeven op dit onderdeel.

Mogelijke opties om de oversteekbaarheid op de Afrikalaan ter hoogte van de Scandinaviëstraat te verbeteren zijn de oversteek te voorzien van verkeerslichten met drukknop voor voetgangers of middels een ongelijkvloerse kruising. Doorvertaling naar het RUP is mogelijk door in het RUP aan te geven dat er een conflictvrije kruising moet worden voorzien ter hoogte van de Scandinaviëstraat.

Deze aanbeveling zal als effect een verbeterde oversteekbaarheid realiseren dat kan leiden tot een goede of zeer goede score.

2.5.4.4 *Wenselijkheid fietspaden*

Het effect van de verkeerstoename op het voorgenomen plan wijzigt op zich niets aan de wenselijkheid aan fietspaden. Doch het plan maakt wel mogelijk dat er in de toekomstige situatie kwalitatieve fietspaden kunnen gerealiseerd worden op de plaatsen waar dit nog niet kon in kader van de realisatie van de Verapazbrug. Hierdoor wordt er een **effectscore +1** gegeven.

2.5.5 **Parkeerbalans**

2.5.5.1 *Parkeerbehoefte*

De parkeerbehoefte van het voorgenomen plan wordt bepaald op basis van de eerder beschreven kencijfers (§2.5.2.1). Op basis van de bekomen verkeersgeneratie wordt onderstaande parkeerbehoefte begroot. Hierbij wordt er een onderscheid gemaakt tussen de woonunits en de overige functies.

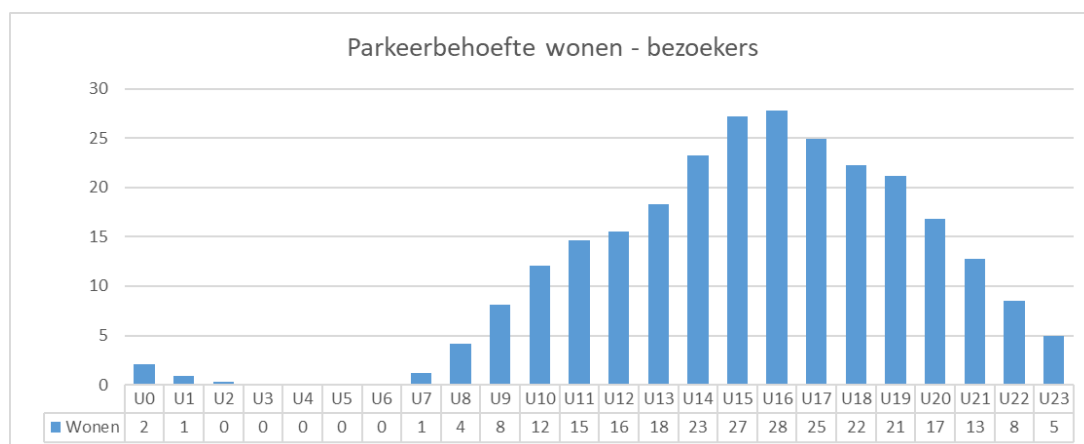
Voor de functie wonen wordt op basis van het gemiddeld autobezit in Gent een parkeerbehoefte van 912 plaatsen voor bewoners begroot. Voor de bezoekers van de woningen is de parkeerbehoefte begroot op 28 parkeerplaatsen. De totale parkeerbehoefte i.f.v. wonen komt daarmee op 940 parkeerplaatsen.

Voor de overige functies wordt er een parkeerbehoefte van 742 parkeerplaatsen begroot.

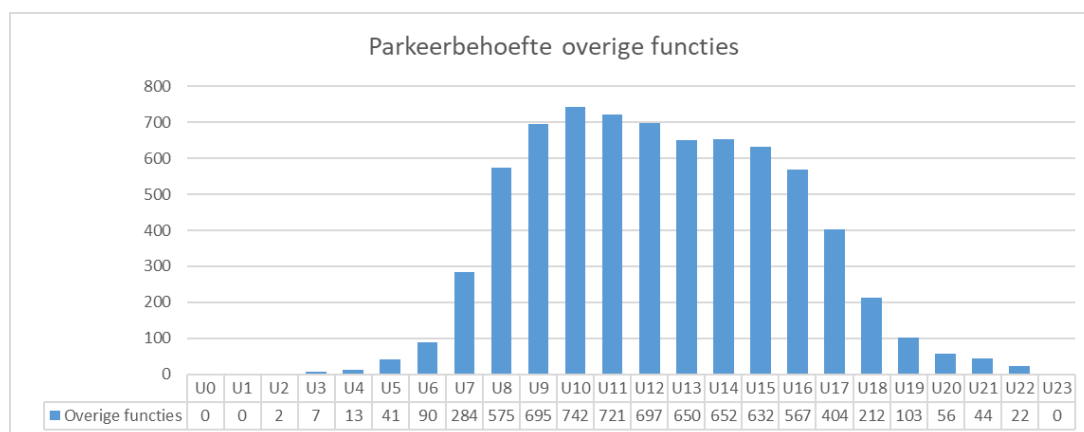
Indien elke functie aparte plaatsen krijgt, komt dit op een totale behoefte van 1.682 parkeerplaatsen (netto behoefte, dus zonder frictiemarge).

Bovenstaande parkeerbehoefte gaat uit van een worstcase aanname, waarbij geen rekening gehouden wordt met het mogelijk gedeeld gebruik tussen bewoners en andere functies binnen het projectgebied.

Merk op: dit gaat over netto behoefte. In de praktijk is hier bovenop nog een frictiemarge van 5% à 10% aangewezen om dagelijkse schommelingen op te vangen, wat neerkomt op ca. 1.850 parkeerplaatsen.



Figuur 2-47: Parkeerbehoefte per uur van de dag – wonen bezoekers



Figuur 2-48: Parkeerbehoefte per uur van de dag – overige functies

2.5.5.2 Te voorziene aanbod volgens de stedelijke parkeerrichtlijnen

Binnen de stad Gent gelden parkeerrichtlijnen voor bouwprojecten. De normen zijn bepaald per zone. Het plangebied is gelegen in de groene zone.

Op basis van de normen voor de groene zone moeten er minimaal 2.334 parkeerplaatsen en maximaal 3.767 parkeerplaatsen voorzien worden. Hieruit blijkt dat het minimum aantal parkeerplaatsen ruim boven de verwachte parkeerbehoefte van het voorgenomen plan is gelegen.

Die ligging in 'groene zone' volgens de verordening is mee gebaseerd op het eerder 'perifere' karakter van de huidige situatie, zowel wat betreft type functies (vnl. bedrijvigheid) als de fysieke ligging ten aanzien van het stadscentrum. Door de realisatie van het voorgenomen plan zou de stedelijkheidsgraad echter sterk verhogen en ook door de realisatie van de Verapazbrug vergoot de connectiviteit met het stadscentrum.

Daarom wordt er ook gekeken naar de normen die van toepassing zijn rond de huidige binnenring. Deze ring is grotendeels gelegen in de 'oranje zone'.

Indien de normen van de oranje zone worden toegepast op het plangebied moeten er minimaal 1.189 parkeerplaatsen en maximaal 2.622 parkeerplaatsen voorzien worden. De parkeerbehoefte van het voorgenomen plan is gelegen tussen de minimum- en maximumnorm van de oranje zone.

Om geen overaanbod te creëren (dat ongewenst mee aanzet tot meer autogebruik) moet dus ofwel de zonering in de parkeerrichtlijn van de stad bijgesteld worden, ofwel moet het RUP de parkeernormen van ‘oranje zone’ opnemen in de voorschriften.

2.6 Sensitiviteitstoets

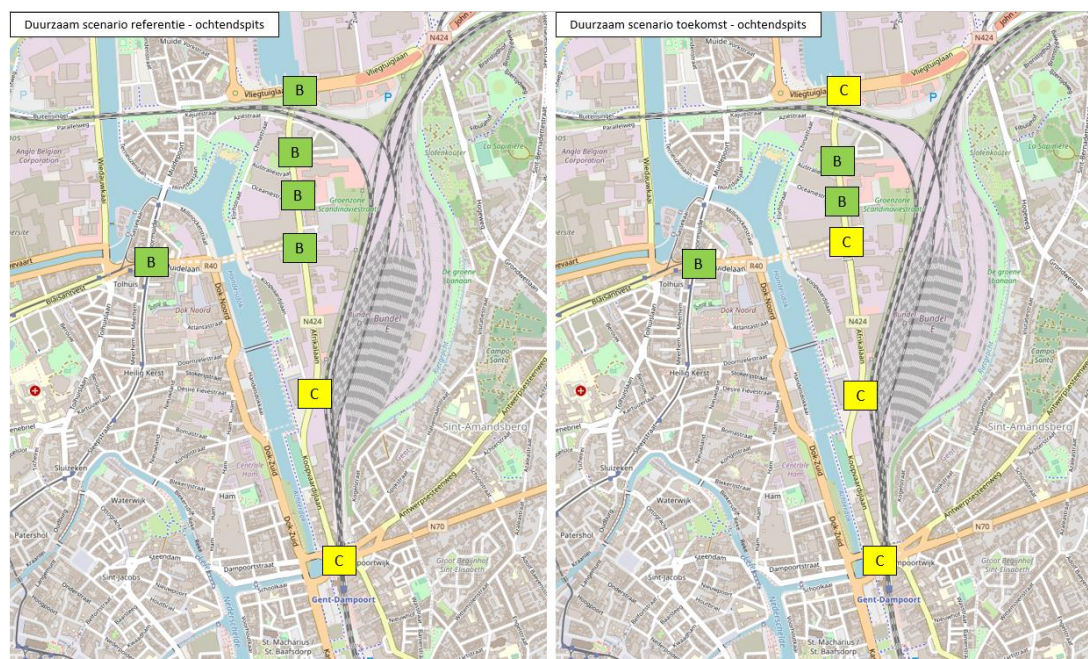
2.6.1 Modal shift ambitie Vervoerregio Gent

De modelgegevens voor het creëren van de referentiesituatie houden rekening met de toekomstige ontwikkelingen, maar nog niet met de duurzame ambities die de zowel de stad als de vervoerregio Gent voorstellen.

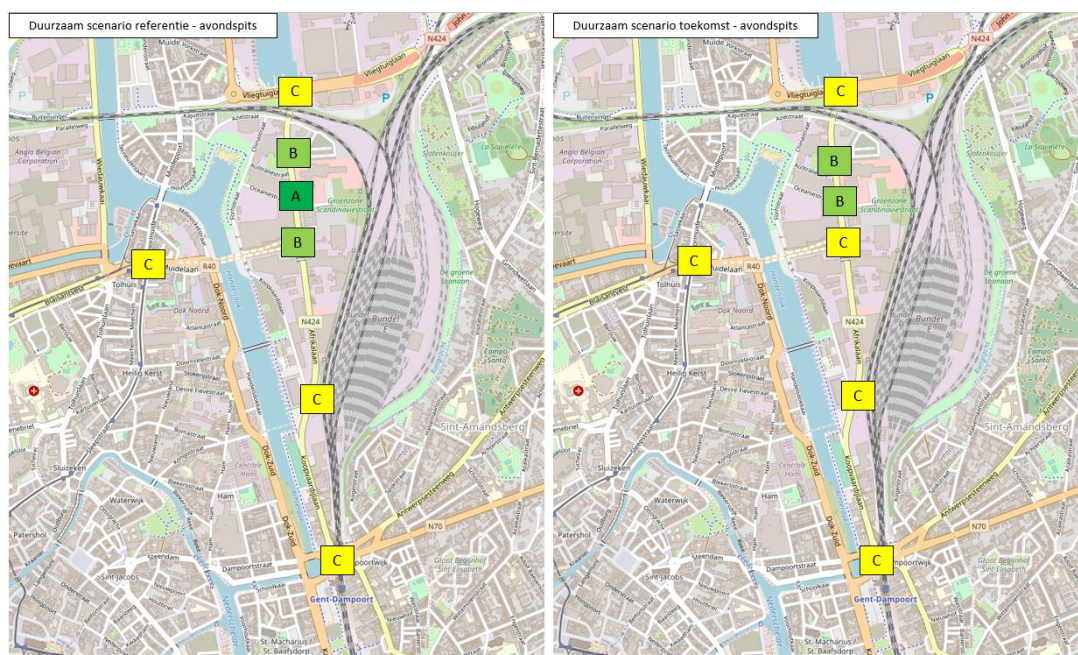
Daarom wordt hierna ook de impact op de afwikkeling op kruispuntniveau besproken in een scenario waarbij het verkeer uit de referentiesituatie met 19% afneemt conform de doelstelling uit het regionaal mobiliteitsplan. Het bijkomend verkeer van/naar het plangebied zelf blijft behouden, aangezien hier al rekening wordt gehouden met een eerder duurzaam scenario.

De verschillen tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie in dergelijk modal shift scenario zijn beperkt. De LOS blijft op de meeste kruispunten hetzelfde. De verzadigingsgraden blijven overal onder 90%. De toename in verzadigingsgraden blijven minimaal, waardoor de effectscores maximaal kunnen oplopen tot -1. Op de meeste verkeerstakken bedraagt de effectscore 0.

Merk op: om de toekomstige verzadigingsgraad op het meest kritische punt niet boven de 90% te laten komen (en de effectscores op 0 tot -1) volstaat reeds een reductie met 14%. Voor de effectbeoordeling is het dus niet noodzakelijk dat de doelstelling van het regionaal mobiliteitsplan volledig gehaald wordt.



Figuur 2-49: modal shifts scenario referentie & toekomst - ochtendspits



Figuur 2-50: modal shifts scenario referentie & toekomst – avondspits

2.7 Conclusie en milderende maatregelen

2.7.1 Conclusie

Het voorgenoemen plan betreft de transformatie van de economische zone in de omgeving van de Afrikalaan.

Het voorgenoemen plan genereert op een werkdag tijdens de ochtendspits 335 inkomende en 169 uitgaande voertuigbewegingen. Gedurende de avondspits worden er 181 inkomende en 296 uitgaande bewegingen gegenereerd.

Het planvoornemen voorziet kwalitatieve ontsluitingswegen voor langzaam verkeer met een goede doorwaadbaarheid van het binnengebied. Daarnaast zorgt de heraanleg van de Afrikalaan en de realisatie van de Verapazbrug voor een opwaardering van de infrastructuur voor fietsers en voetgangers. Hierdoor wordt er een **effectscore +2** gegeven aan de bereikbaarheid van het plangebied voor langzaam verkeer.

Bij de realisatie van het planvoornemen zijn er verschillende bushaltes gelegen op wandelafstand. Rekening houdend met het principe basisbereikbaarheid, kan gesteld worden dat het plangebied goed bereikbaar is met het openbaar vervoer. Het aantal toekomstige OV-gebruikers van het planvoornemen wordt begroot op 835 gebruikers per dag. Op basis van het toekomstig aanbod aan openbaar vervoer kan gesteld worden dat geen significant effect verwacht wordt (**effectscore 0**)

Er wordt een significante impact verwacht op de verkeersafwikkeling en doorstroming van de kruising tussen de Afrikalaan met de Koopvaardijlaan en de Verapazbrug (**effectscore -2**). Dit ligt vooral aan het feit dat de Koopvaardijlaan reeds een moeizame afwikkeling kent in de referentiesituatie. De toename in verkeersstromen op de overige ontsluitende kruispunten hebben een minimale impact op de afwikkeling.

Dit is bovendien gerekend vanuit een trendscenario wat betreft autogebruik in de referentiesituatie. Indien wordt rekening gehouden met de vooropgestelde modal shift door stad en vervoerregio heeft het planvoornemen slechts een minimale impact op de verkeersafwikkeling en doorstroming van het omliggend wegennet (**effectscore -1**).

De parkeerbehoefte van het planvoornemen wordt geraamd op ca. 1.682 parkeerplaatsen. Op basis van de parkeernormen (groene zone) is gebleken dat de verwachte behoefte van het planvoornemen veel minder is dan de verordening van Gent oplegt voor het gebied. De 'groene zone' stemt in de toekomst echter niet langer overeen met de hogere stedelijkheidsgraad en het autoluwe karakter dat met het plangebied wordt nagestreefd. De parkeernormen van de 'oranje zone' stemmen wel overeen met de toekomstige parkeerbehoefte. Hierdoor zal ofwel de zonering in de stedelijke parkeerrichtlijn bijgesteld moeten worden, ofwel moet het RUP de parkeernormen van 'oranje zone' opnemen in de voorschriften.

Het aantal conflictpunten aan de Afrikalaan zal verminderen. Daarnaast heeft de opwaardering van de infrastructuur voor zachte weggebruikers een positief effect op de veiligheid. De extra verkeerstoename heeft weinig tot geen impact op de oversteekbaarheid. Over het algemeen kan geconcludeerd worden de veilige ontsluitingswegen en de opgewaardeerde infrastructuur een positief effect zullen hebben op de veiligheid en verkeersleefbaarheid (**effectscore +1**).

2.7.2 Milderende maatregelen

In de referentiesituatie geeft de verkeersafwikkeling op het omliggend wegennet al hoge verzadigingsgraden. Gelet op deze moeizame afwikkeling van het kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan worden de volgende maatregelen opgesteld.

Idealiter: zorgen dat de vooropgestelde modal shift van de stad en de vervoerregio gehaald wordt.

Meer zeker alternatief:

- De Afrikalaan helemaal voorzien van een 2x2 wegprofiel met aparte afslagstroken voor de links en rechts afslaande beweging.
- Op de ontsluitingsassen van het planvoornemen volwaardige aansluitingen voorzien, zodat U-turns vermeden worden op de Afrikalaan. Deze bewegingen zorgen voor een beperking in doorstroming.

De exacte dimensionering van de wegenis is geen voorwerp van het RUP, maar in het RUP kunnen wel reservatiestroken voorzien worden om deze wegeniswerken te faciliteren.

Bijkomend worden nog volgende aanbevelingen tot optimalisatie voorgesteld:

- In functie van verkeersafwikkeling
 - Een extra opstelstrook inrichten in het sas binnen het verkeersplein Afrikalaan x Verapazbrug
- In het kader van de verkeersveiligheid in het RUP vragen om maximaal:
 - Individuele toegangen zo veel mogelijk op de zijstraten van de Afrikalaan enten.
 - Zichtbaarheid garanderen ter hoogte van de kruisingen tussen het fietsverkeer en de ontsluitingswegen op de Afrikalaan.
 - Bij een rechtstreekse aansluiting op de Afrikalaan een duidelijke accentuering en signalisatie plaatsen ter hoogte van de kruisingen met het zacht verkeer.
 - De oversteekbaarheid van de Afrikalaan ter hoogte van de Scandinaviëstraat te verbeteren, bij voorkeur door op het grafisch plan een indicatieve aanduiding op te nemen met een "te realiseren conflictvrije kruising".
- In functie van parkeren (en duurzame modal split)
 - De parkeernormen van de stedelijke parkeerrichtlijn voor de "oranje zone" opleggen in plaats van die van de "groene zone". Dit moet niet noodzakelijk via het RUP, maar kan ook via bijstelling van de parkeerrichtlijn.

Gelet op het feit dat dit aanbevelingen zijn die voortvloeien uit een effectbeoordeling op planniveau en enkele daarvan ook niet binnen het RUP kunnen opgenomen worden (want buiten de plangrens), dienen met name de aspecten die betrekking hebben op infrastructurele optimalisaties gelezen te worden als ontwerpsuggesties die aangereikt worden als onderzoeksvariant voor verdere evaluatie in kader van 'Gent Spoort' of de toekomstige heraanleg van de Afrikalaan.

Wat sowieso wel kan meegenomen worden in het RUP, is het voorzien van reservatiestroken om de wegeniswerken te faciliteren.

3 Discipline Geluid en trillingen

3.1 Afbakening van het studiegebied

Door de herinrichting van het havengebied, wat momenteel voornamelijk bestaat uit economische activiteiten, naar moderne bedrijvigheid en wonen zal de toekomstige verkeerssituatie de belangrijkste geluidsbelasting veroorzaken.

De afbakening van het studiegebied voor de discipline Geluid is hierdoor afhankelijk van het verwachte effect op gebied van mobiliteit in en rondom het plangebied. De inputgegevens, welke worden aangereikt door de deskundige mobiliteit, zijn terug te vinden in bijlagen mobiliteit. Voor de afbakening wordt ook rekening gehouden met de bepalingen uit VLAREM II.

De geluidsimpact gedurende de exploitatiefase is te bepalen door het omgevingsgeluid en de specifieke geluidsbelasting te beoordelen op relevante punten binnen het studiegebied. Hiervoor werd het omgevingsgeluid gekwantificeerd op 2 continue meetposten en 10 ambulante meetlocaties binnen het gebied.

3.2 Juridische en beleidsmatige context

VLAREM II

Voor ingedeelde inrichtingen gelden de richtwaarden voor het specifiek geluid van bestaande of nieuwe inrichtingen (titel II van VLAREM, gewijzigd bij BVR op 19/1/1999), die afhangen van de geldende milieukwaliteitsnormen in de omgeving en van het actueel geluidsniveau.

Volgens de voorschriften van VLAREM II, Bijlage 2.2.1. "Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht" gelden volgende normen voor het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid, afhankelijk van de gewestplanbestemming (of daarmee equivalente BPA- of RUP-bestemming) of de ligging t.o.v. een andere bestemming.

Tabel 3-1: Milieukwaliteitsnormen VLAREM II voor geluid in open lucht (dB(A), L_{A95})

Gebied	overdag	's avonds	's nachts
1. Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4. Woongebieden	45	40	35
5. Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsvoorzieningen tijdens ontginning	60	55	55
6. Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40

Gebied	overdag	's avonds	's nachts
7. Alle andere gebieden, uitgezonderd : bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8. Bufferzones	55	50	50
9. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45
10. Agrarische gebieden	45	40	35

Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing.

Dag van 07.00 tot 19.00 uur / Avond van 19.00 tot 22.00 uur / Nacht van 22.00 tot 07.00 uur

De toetsing van de meetresultaten aan de milieukwaliteitsnormen of richtwaarden uit VLAREM II in functie van de ligging van de meetpunten volgens het gewestplan is juridisch vereist en geeft aan in hoeverre de huidige geluidsbelasting hieraan conform is. Het verschil tussen het huidige omgevingsgeluid en de milieukwaliteitsnorm geeft vervolgens aan welke toename van omgevingsgeluid is toegelaten voor nieuwe VLAREM-ingedeelde inrichtingen. Deze toegelaten waarde wordt vervolgens vergeleken met het verwachte specifieke geluid van de bestaande en/of geplande industrie binnen het plangebied.

Besluit 22/07/2005

In het besluit van 22/07/2005 van de Vlaamse regering inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1/6/2005 houdende de algemene sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (Omzetting van de Europese Richtlijn 2002/49/EG) wordt de geluidsbelastingindicator L_{den} naar voor geschoven. Tevens worden in dit besluit ter beheersing van het omgevingsgeluid de volgende maatregelen toegepast:

- vaststelling van de blootstelling aan omgevingslawaai door middel van geluidsbelastingskaarten volgens bepalingmethoden die voor de lidstaten gemeenschappelijk zijn;
- voorlichting van het publiek over omgevingslawaai en de effecten ervan;
- aanneming van actieplannen door de lidstaten op basis van de resultaten van de geluidsbelastingskaarten, teneinde omgevingslawaai zo nodig te voorkomen en te beperken, in het bijzonder daar waar hoge blootstellingsniveaus schadelijke effecten kunnen hebben voor de gezondheid van de mens, en de milieukwaliteit uit het oogpunt van omgevingslawaai te handhaven waar zij goed is.

De geluidsbelastingsindicatoren die gehanteerd dienen te worden voor de opmaak van strategische geluidsbelastingskaarten zijn L_{den} en L_{night} . L_{den} heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van de lawaaielasting op een welbepaalde plaats. De indicator steunt op een gemiddeld A-gewogen dag-, avond- en nachtniveau in dB.

In de avondperiode wordt de belasting 5 dB zwaarder aangerekend. Gedurende de nacht is dit 10 dB.

$$L_{den} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

Waarin:

- L_{day} : het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, als gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle dagperioden van een jaar;
- $L_{evening}$: het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, als gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle avondperioden van een jaar;
- L_{night} : het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, als gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle nachtperioden van een jaar;

Waarbij de dag twaalf uren (7u tot 19u) telt, de avond vier uren (19u tot 23u) en de nacht 8 uren (23u tot 7u).

De indicator L_{night} heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van de nachtelijke geluidsbelasting op een welbepaalde plaats. De indicator steunt op een gemiddeld A-gewogen niveau in de nachtperiode. Deze indicator richt zich op de beoordeling van de lawaaibelasting in gebieden met uitgesproken aanwezigheid van lawaaiverstoring in de nachtperiode.

3.3 Methodologie

3.3.1 Methodiek beschrijving van de huidige situatie

In kader van voorliggend plan-MER werden geluidsmetingen uitgevoerd op verschillende locaties zodat een indicatie wordt bekomen van het actueel omgevingsgeluid.

Tijdens de metingen worden volgende gegevens verzameld:

- De waarden van $L_{Aeq,T}$ (energetisch gemiddelde van het geluidsdrukniveau)
- De waarden $L_{AN,T}$ (statistische analyse van het geluidsdrukniveau met $N= 1$ (piekniveaus), 5, 10, 50, 95 (achtergrondniveau volgens Vlarem II) en 99) bepaald per periode T.

De metingen worden uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden, dat wil zeggen bij voldoende lage windsnelheden (kleiner dan 5 m/s) en zonder neerslag. In kader van deze studie worden geen trillingsmetingen uitgevoerd.

Voor de langdurige immissiemetingen is $T= 1h$, voor de kortstondige, ambulante metingen is $T= 15$ à 20 minuten.

De geluidsmetingen werden uitgevoerd conform VLAREM II - bijlage 4.5.1 'Meetmethode en meetomstandigheden voor het omgevingsgeluid'. De meetresultaten worden getoetst aan de milieukwaliteitsnormen uit VLAREM II in functie van de bestemming van het meetpunt volgens het gewestplan. Aan de hand van deze toetsing wordt nagegaan in hoeverre de milieukwaliteitsnorm wordt gerespecteerd en de akoestische kwaliteit gewaarborgd is. De meetresultaten bekomen op de evaluatiepunten in en rondom de deelplannen worden tevens getoetst aan de richtwaarden uit VLAREM II. Immers, afhankelijk van het al dan niet respecteren van de MKN en RW, die in de tabel in bijlage 2.2.1. bij VLAREM II zijn weergegeven, worden grenswaarden voor de (toekomstige) nieuwe inrichtingen vastgelegd.

Daarnaast worden de strategische geluidsbelastingskaarten (L_{den} en L_{night}) toegevoegd voor weg-, spoorverkeer en industrielawaai.

3.3.2 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie en geplande situatie

Voor de discipline Geluid en trillingen situeert de referentiesituatie zich in de toekomst. Gezien de relatie met discipline Mens – Mobiliteit, wordt hetzelfde referentiejaar gehanteerd, nl. 2030, wegens de realisatie van de Verapazbrug en andere relevante ontwikkelingen.

De toekomstige referentiesituatie houdt rekening met volgende (besliste) ontwikkelingen:

- Het verleggen van de stadsring R40 naar de Afrikalaan – Koopvaardijlaan via de geplande Verapazbrug
- Woonontwikkelingen i.k.v. RUP Oude Dokken
- Ontwikkeling multifunctionele economische zone i.k.v. RUP Vliegtuiglaan
- Ontwikkeling logistieke activiteiten ter hoogte van de Lübecksite i.k.v. BPA Afrikalaan

De geplande situatie beschrijft de situatie na uitvoering van het plan, zonder rekening te houden met eventuele milderende maatregelen/aanbevelingen.

Het verschil tussen de referentiesituatie en de geplande situatie wordt beschreven met behulp van de verkeersintensiteiten.

Aan de hand van deze intensiteiten kan voor beide situaties een geluidskaat worden opgesteld. Een geluidskaat geeft de geluidscontouren weer ten gevolge van het wegverkeerslawaaï rond de voornaamste verkeersassen.

Hierbij worden de parameters L_{den} en L_{night} berekend. De input voor deze overdrachtsberekening zijn het aantal personenwagens, het aantal vrachtwagens, snelheden en het wegdek. De geluidscontouren voor L_{den} van >75, 70, 65, 60, 55 en 50 dB(A) zullen visueel op een orthoplan worden voorgesteld. Voor de beoordeling van het aantal gehinderden zal de L_{den} parameter bepaald worden.

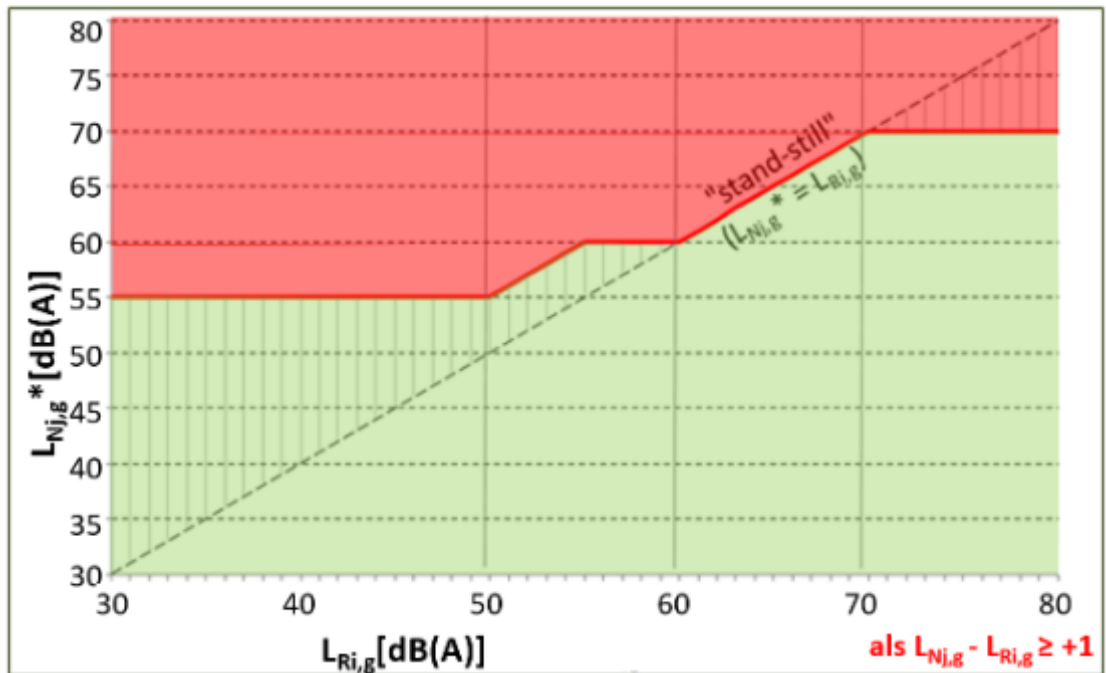
De L_{den} en L_{night} zal bepaald worden conform het besluit van de Vlaamse Regering (BS 22/7/05) inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaaï. Zoals aangegeven zal het wegverkeerslawaaï berekend worden met SRMII.

3.3.3 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

In de scopingnota (goedgekeurd 1/04/2021) werd een methodiek voorgesteld gebaseerde op het richtlijnenboek Geluid en trillingen. Hierin werd de toepassing van de gedifferentieerde referentiewaarden voor weg- en spoorverkeer (uit discussienota 19/09/2008), het beoordelingskader L_{den} voor hoofdwegen en primaire wegen en het afwegingskader geschiktheid voor wonen i.f.v. L_{den} -niveau toegelicht. Sinds 01/11/2022 is echter een nieuwe methodiek geïntroduceerd in de vorm van fiches met o.a. een nieuw beoordelingskader met oriëntatiegrafiek. Bijgevolg wijzigt de methodiek in die zin dat de oriëntatiegrafiek toegepast zal worden.

Oriëntatiegrafiek Departement Omgeving

Om te bepalen of er voor de geplande situatie milderende maatregelen genomen moeten worden, werd een grafiek opgesteld. Per bewoond gebouw en andere geluidsgevoelige bestemming wordt het **maximaal gewenste geluidsniveau** $L_{Nj,g}^*$ (L_{den}) bepaald dat afhangt van het geluidsniveau in de referentiesituatie $L_{Rj,g}$. Dit wordt getoond met de rode lijn in onderstaande grafiek.



Figuur 3-1: Oriëntatiegrafiek Departement Omgeving

Als het geluidsniveau in de geplande situatie $L_{Nj,g}$ groter is dan het maximaal gewenste geluidsniveau $L_{Nj,g}^*$ (= zone boven rode lijn in de grafiek), dan moet dit teruggebracht worden met een reductiewaarde $RED_{Nj,g}$ gelijk aan het verschil tussen beide door gebruik te maken van milderende maatregelen. Deze evaluatie gebeurt voor elk woongebouw of andere geluidsgevoelige bestemming.

De geluidsniveaus mogen in deze fase wiskundig afgerond worden tot op 1 dB(A). **Milderende maatregelen zijn enkel nodig als er een negatief plan-/projecteffect is, als met andere woorden het plan of project een toename van minstens 1 dB(A) vertoont ten opzichte van de referentiesituatie ($L_{Nj,g} - L_{Ri,g} \geq 1$ dB(A)).**

De oriëntatietabel bestaat uit **verschillende zones**:

Tabel 3-2: Zones van de oriëntatietabel – Beschrijving

$L_{Ri,g} < 50 \text{ dB} \rightarrow L_{Nj,g} \leq 55 \text{ dB}$	Het plan of project mag in alle gevallen 55 dB(A) genereren.
$50 \text{ dB} < L_{Ri,g} \leq 60 \text{ dB} \rightarrow L_{Nj,g} \leq L_{Ri,g} + 5$ én $L_{Nj,g} \leq 60 \text{ dB}$	Bij een geluidsniveau in de referentiesituatie tussen 50 en 60 dB(A) mag het plan of project iets meer dan 55 dB(A) genereren met een overgangszone naar 60 dB(A) toe.
$60 \text{ dB} < L_{Ri,g} \leq 70 \text{ dB} \rightarrow L_{Nj,g} \leq L_{Ri,g}$	Bij een geluidsniveau in de referentiesituatie tussen 60 en 70 dB(A) mag het plan of project niet meer genereren dan de referentiesituatie (stand-still).

$L_{Ri,g} > 70 \text{ dB} \rightarrow L_{Nj,g} \leq 70 \text{ dB}$	En tot slot, mag het plan of project in geen geval waarden boven de 70 dB(A) genereren indien er sprake is van een negatieve plan- of projectimpact ($L_{Nj,g} - L_{Ri,g} \geq 1 \text{ dB(A)}$). Een stand-still is hier niet voldoende. Milderende maatregelen moeten er in de mate van het mogelijke voor zorgen dat het resulterend geluidsniveau $L_{Nj,g}$ maximaal 70 dB(A) is.
--	--

Afwegingskader bij nieuwe woonontwikkelingen

Het afwegingskader is verschillend naargelang het stadium van (woon)ontwikkeling. Het principe hierbij is dat naarmate het ontwikkelingsstadium verder gevorderd is, de beoordelingsmarge soepeler is en onder bepaalde voorwaarden hogere overschrijdingen getolereerd worden.

Een belangrijke randvoorwaarde is of de gebouwengeometrie en de functionele indeling al dan niet gekend is. Dit is afhankelijk van het stadium van ruimtelijke ontwikkeling en bepaalt of er een evaluatie dient te gebeuren op gebieds-, perceels- of gebouwniveau.

Tabel 3-3: Afwegingskader voor nieuwe woonontwikkelingen

WOONONTWIKKELING (EN)	VOORWERP VAN HET M.E.R.-PLICHTIGE PLAN OF PROJECT		
	Aanduiden van een gebied bestemd voor wonen (plan – RUP)	Inrichten van een gebied bestemd voor wonen waarvoor nog geen inrichtingsbepalingen gelden (plan/project – RUP/OV)	Bebouwen van een gebied bestemd voor wonen waarvoor inrichtingsbepalingen gelden (project – OV)
	<ul style="list-style-type: none"> • Het herbestemmen naar woongebied: de huidige bestemming is anders dan woongebied. Regularisatie van zonevreemde woningen¹ valt en hier niet onder. • Het aanduiden van woonzones in woonuitbreidingsgebied (of delen ervan). • Het wijzigen van de functie van een gebouw naar een woonfunctie in het kader van stadsontwikkelingsprojecten (bijvoorbeeld een industrieel gebouw krijgt een (bijkomende) woonfunctie)² 	<ul style="list-style-type: none"> • Het inrichten van gebieden die bestemd zijn voor wonen waarvoor er nog geen RUP of BPA van kracht is en dus de bestemmingsvoorschriften van het gewestplan gelden; • Het inrichten van gebieden die bestemd zijn voor wonen en waarvoor er reeds stedenbouwkundige voorschriften gelden op grond van een RUP, BPA, APA of verkaveling; • Het inrichten van woonzones in vrijgegeven woonuitbreidingsgebied (of delen ervan) met als planologische toestand "p" • Het herinrichten van gebieden die bestemd zijn voor wonen (bijvoorbeeld het wijzigen van reeds bestaande inrichtingsbepalingen door de opmaak van een nieuwe RUP of nieuwe omgevingsvergunningaanvraag) • Een verkavelingswijziging in het kader van stadsontwikkelingsprojecten • Het inrichten van een gebied bestemd voor wonen in het kader van een stadsontwikkelingsprojecten met (gemengde) woonfunctie 	<ul style="list-style-type: none"> • Bebouwen van gebieden bestemd voor wonen waarvoor er reeds stedenbouwkundige voorschriften gelden op grond van een RUP, BPA, APA of verkaveling. • Bebouwen van vrijgegeven woonuitbreidingsgebied (of delen ervan) die vallen onder een goedgekeurde niet-vervallen verkaveling • Het bebouwen van een gebied bestemd voor wonen in het kader van een stadsontwikkelingsproject met (gemengde) woonfunctie • Functiewijziging van bestaande gebouwen naar woonfunctie (huidige functie is anders dan de woonfunctie)

WEG- EN SPOORVERKEERSGELUID	AFWEGINGSKADER VOOR WEGVERKEERSGELUID EN SPOORVERKEERSGELUID		
	Aanduiden van een gebied bestemd voor wonen <i>evaluatie van L_{den} op gebiedsniveau³</i>	Inrichten van een gebied bestemd voor wonen <i>evaluatie van L_{den} op perceelsniveau³</i>	Bebouwen van een gebied bestemd voor wonen <i>evaluatie van L_{den} op gebouwniveau</i>
Onafhankelijk van het stadium waarin de woonontwikkeling zich bevindt, is het steeds aangeraden dat voldoende isolatie wordt voorzien bij geluidsniveaus hoger dan L_{den} 55 dB voor wegverkeerslawaai en voor spoorverkeerslawaai.			
	L_{den} 60 dB: gunstig Er worden <u>geen maatregelen</u> opgelegd bij de voorziene woonontwikkeling.	L_{den} 60 dB: gunstig Er worden <u>geen maatregelen</u> opgelegd bij de voorziene woonontwikkeling.	L_{den} 60 dB: gunstig Er worden <u>geen maatregelen</u> opgelegd bij de voorziene woonontwikkeling.
	60 < L_{den} 65 dB: niet wenselijk, tenzij milderende maatregelen (MM) Indien na milderende maatregelen L_{den} > 60 dB kan een overschrijding van de drempelwaarde voor nieuwe situaties (L_{den} 60 dB) <u>met maximaal 5 dB(*)</u> toegestaan worden onder voorwaarde van een <u>voldoende isolatie</u> van de gevel(s) (PM). De plannende overheid dient de voorwaarde van voldoende akoestische isolatie met verwijzing naar het toepasselijke isolatievoorschrift op te nemen in een <u>stedenbouwkundige verordening</u> .	60 < L_{den} 65 dB: niet wenselijk, tenzij milderende maatregelen (MM) Indien na milderende maatregelen L_{den} > 60 dB kan een overschrijding van de drempelwaarde voor nieuwe situaties (L_{den} 60 dB) <u>met maximaal 5 dB(*)</u> toegestaan worden onder voorwaarde van een <u>voldoende isolatie</u> van de gevel(s) (PM).	60 < L_{den} 65 dB: niet wenselijk, tenzij passieve beschermingsmaatregelen (PM) <u>Voldoende isolatie</u> van de gevel(s) (PM). De nodige akoestische isolatie per gevel(vlak) moet worden begroot in het project-MER.
	L_{den} > 65 dB : niet wenselijk <u>Uitgesloten</u> van bestemming tot woongebied.	65 < L_{den} 70 dB: niet wenselijk, tenzij met milderende maatregelen (MM) de geluidbelasting verlaagd kan worden Indien na milderende maatregelen L_{den} > 60 dB kan een overschrijding van de drempelwaarde voor nieuwe situaties (L_{den} 60 dB) <u>met maximaal 5 dB (*)</u> toegestaan worden onder voorwaarde van een <u>voldoende isolatie</u> van de gevel(s) (PM). Indien na milderende maatregelen L_{den} > 65 dB kan een overschrijding van de drempelwaarde voor nieuwe situaties (L_{den} 60 dB) met <u>maximaal 10 dB (**)</u> toegestaan worden indien cumulatief aan volgende voorwaarden is voldaan: <ul style="list-style-type: none"> • de woningen hebben minstens <u>één verkeersluwe zijde</u> waarop de gevelbelasting minstens 20 dB lager is dan op de meest belaste gevel; • een <u>voldoende isolatie</u> van de gevel(s) (PM). 	65 < L_{den} 70 dB: niet wenselijk tenzij passieve beschermingsmaatregelen (PM) <u>Voldoende isolatie</u> van de gevel(s) (PM) De nodige akoestische isolatie per gevel(vlak) moet worden begroot in het project-MER.

	<p>L_{den} > 70 dB : niet wenselijk</p> <p><u>Uitgesloten</u> van inrichting als woongebied.</p>	<p>L_{den} > 70 dB : niet wenselijk</p> <p>Uitzonderlijk kan een overschrijding van de drempelwaarde voor nieuwe situaties (L_{den} 60 dB) van <u>maximaal 15 dB (*)</u> toegestaan worden indien cumulatief aan de volgende voorwaarden voldaan is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de woningen hebben <u>minstens één verkeersluwe zijde</u> waarop de gevelbelasting minstens 20 dB lager is dan op de meest belaste; • een <u>voldoende isolatie</u> van de gevel(s) (PM). De nodige akoestische isolatie per gevel(vlak) moet worden begroot in het project-MER.
<p>(MM) Maatregelen moeten in overweging genomen worden om de optredende geluidsbelasting in het woongebied te verlagen door bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Bij het aanduiden van woonzones kan ook overwogen worden om delen van het gebied niet te bestemmen tot woonzone. De streefwaarde die wordt vooropgesteld is de drempelwaarde voor nieuwe situaties L_{den} 60 dB.</p> <p>(PM) Bij vergunningverlening van de voorziene woonontwikkeling op projectniveau aantonen dat minstens voldaan is aan de <u>eisen m.b.t. akoestische gevelisolatie</u>.</p> <p>(*) Het plan/project dient gelegen te zijn in een gebied met een <u>hoge kans voor ruimtelijk rendement</u>.</p> <p>(**) Het plan/project dient gelegen te zijn in een gebied met een <u>zeer hoge kans voor ruimtelijk rendement</u>.</p>		

3.4 Huidige situatie

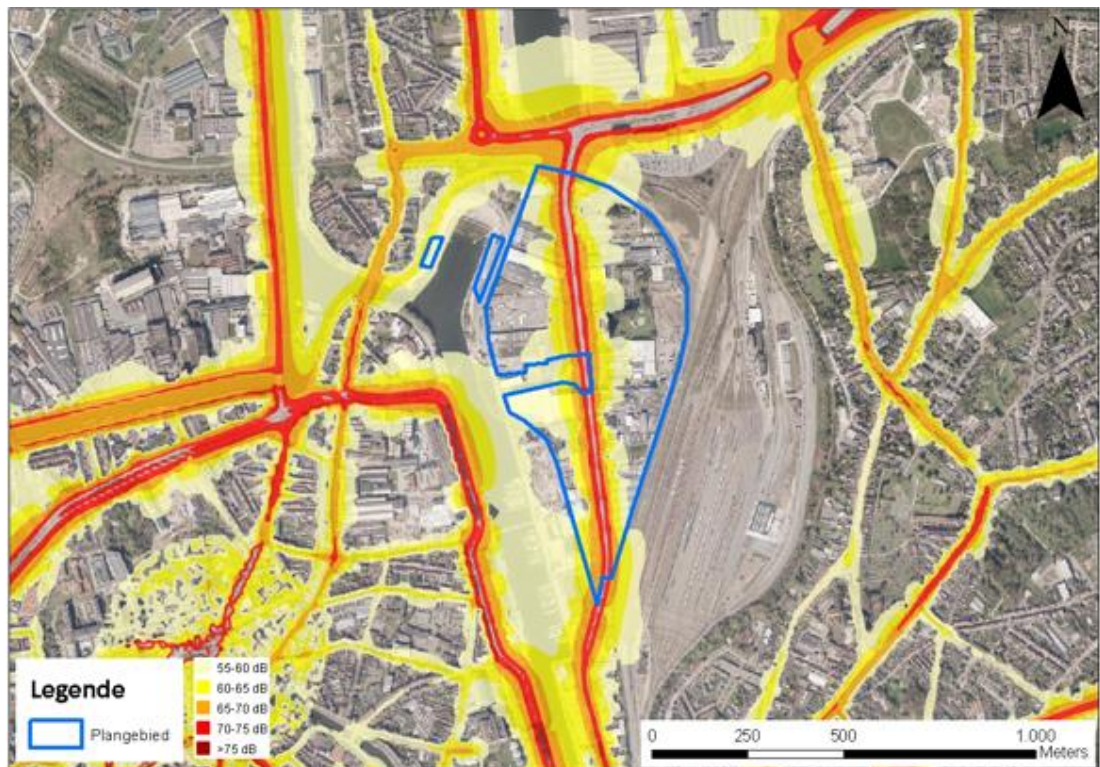
3.4.1 Geluidsbelastingskaarten (2016)

Om de huidige situatie te omschrijven, wordt de bestaande geluidskwaliteit in kaart gebracht met behulp van beschikbare meetgegevens, ligging van de wegen, geografische gegevens, woongebieden, enz.

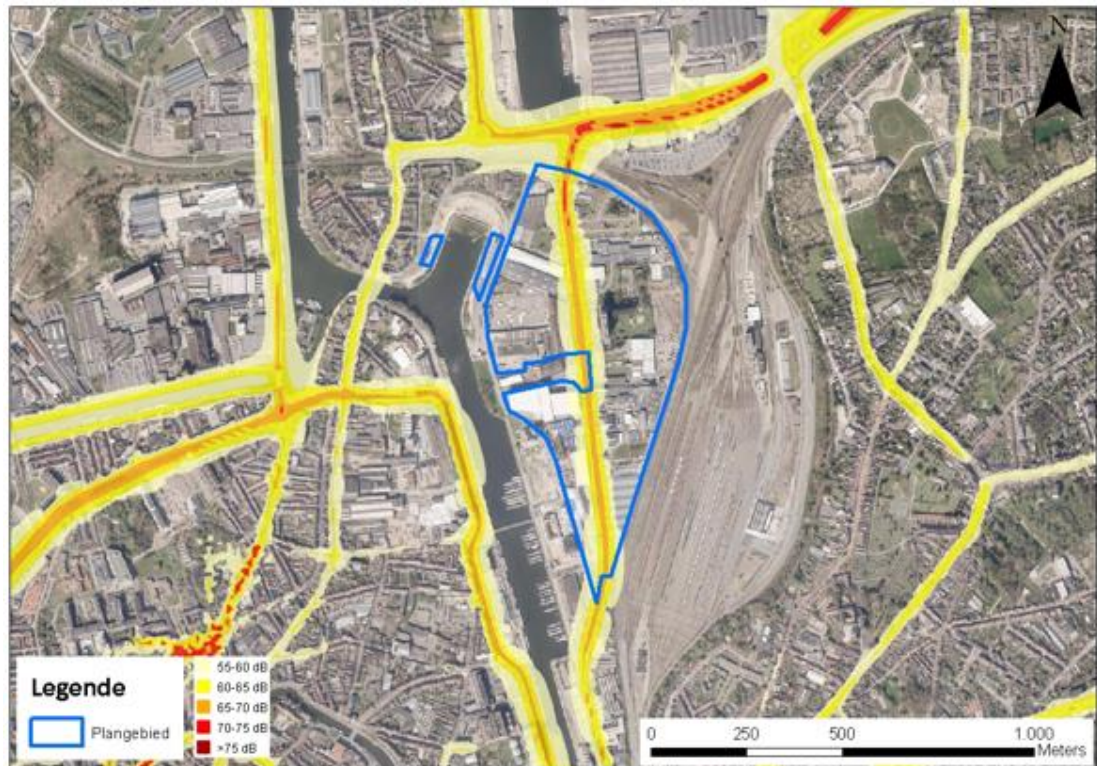
Het wegverkeer op de Afrikalaan, de R40, de N70 en de N456/N424 bepalen het huidige omgevingsgeluid. Op de weg zelf komen L_{den}-niveaus voor boven de 75 dB(A). De kritische contour van 55 dB(A) rond de weg reikt tot ca. 200 m ver in het plangebied. Het plangebied bevindt zich vlakbij het rangeerstation Gent-Zeehaven, waardoor ook de drukke spoorlijn een belangrijke invloed heeft op het omgevingsgeluid. De kritische contour van 55 dB(A) L_{den} voor spoorverkeer reikt tot ca. 250 m ver in het plangebied.

Onderstaande figuren tonen een gedeelte van de strategische L_{den} en L_{night} geluidsbelastingskaarten uit 2016 voor spoor- en wegverkeer, alsook industrie wat betrekking heeft op het studiegebied van voorliggend plan-MER.

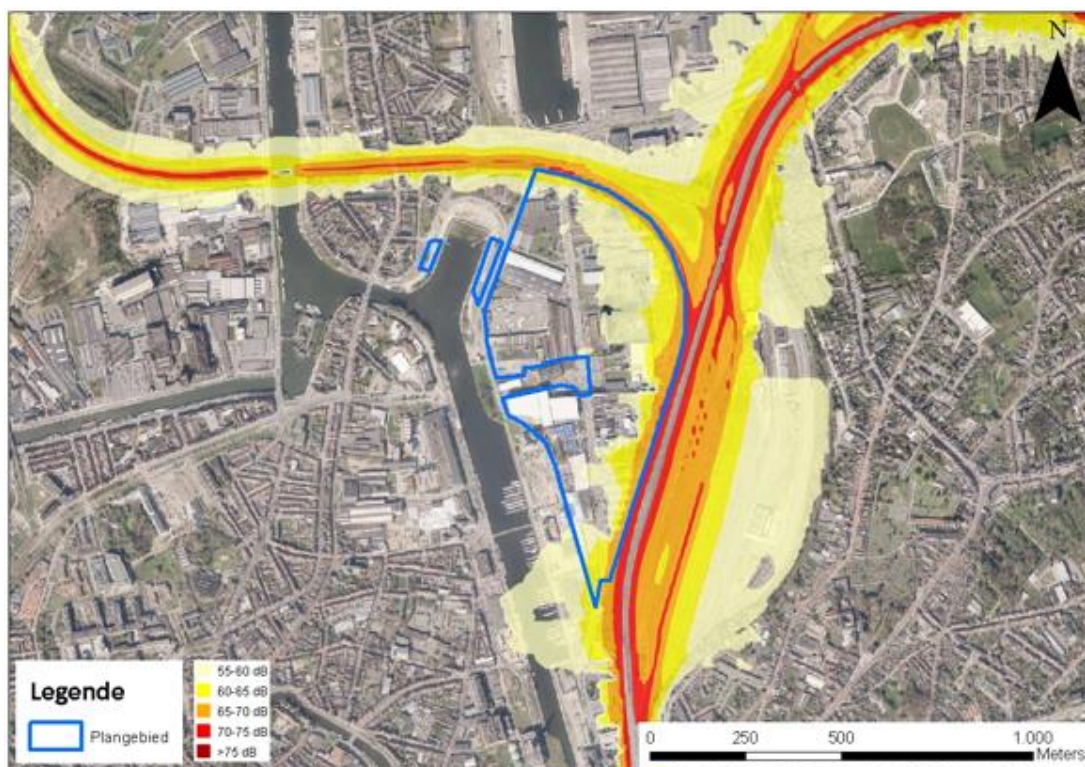
De strategische geluidsbelastingskaarten voor industrie worden weergegeven in Figuur 3-6 en Figuur 3-7. Uit deze kaarten blijkt dat de zone rond het gebouw van 'Mercedes-Benz' en het bedrijventerrein van Christeyns de dominante geluidsbronnen zijn ter hoogte van het plangebied. De L_{den}- en L_{night}-niveaus komen ter hoogte van 'Mercedes-Benz' resp. boven de 75 dB(A) en 70 dB(A), en ter hoogte van Christeyns tussen resp. 65 en 70 dB(A), en 55 en 60 dB(A). De overige bedrijventerreinen kennen L_{den}- en L_{night}-niveaus tussen resp. 60 en 65 dB(A), en 50 en 55 dB(A).



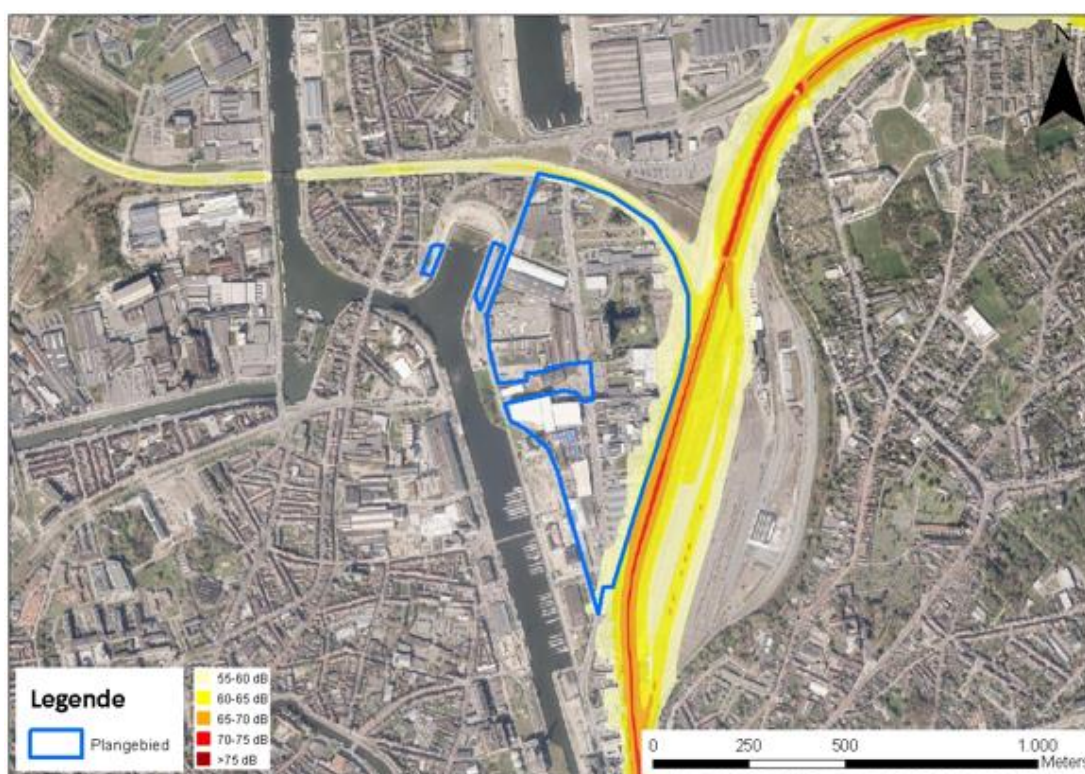
Figuur 3-2: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende wegverkeer L_{den} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent)



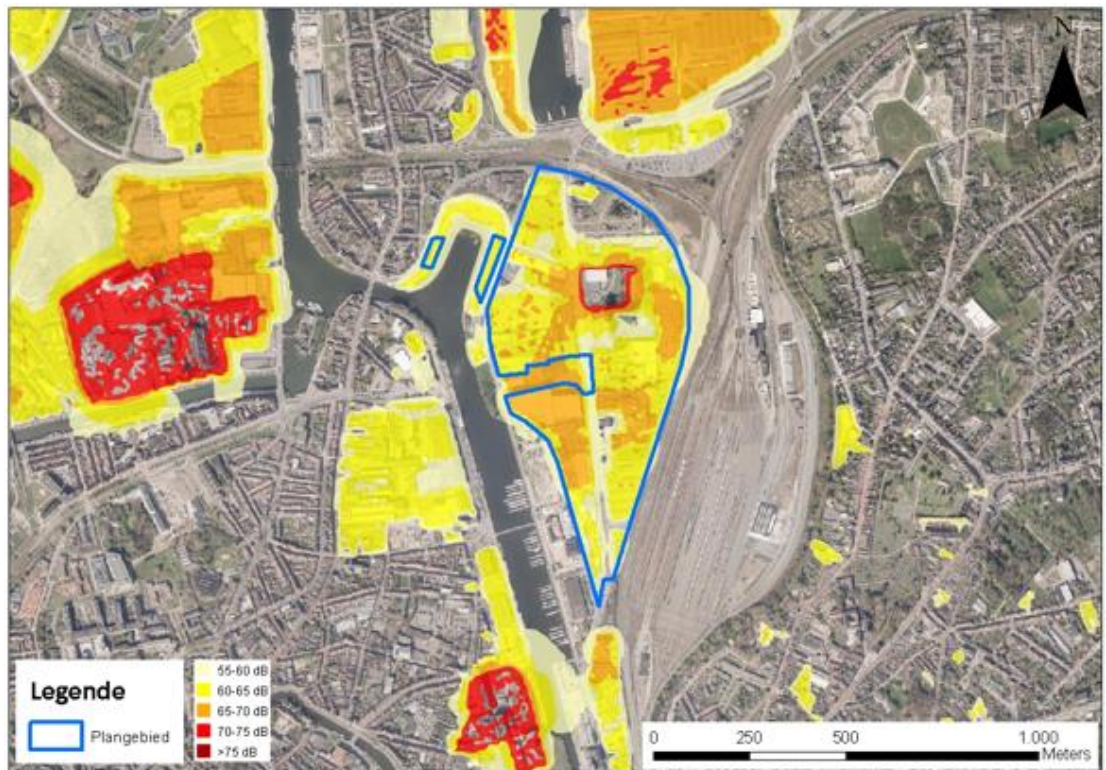
Figuur 3-3: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende wegverkeer L_{night} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent)



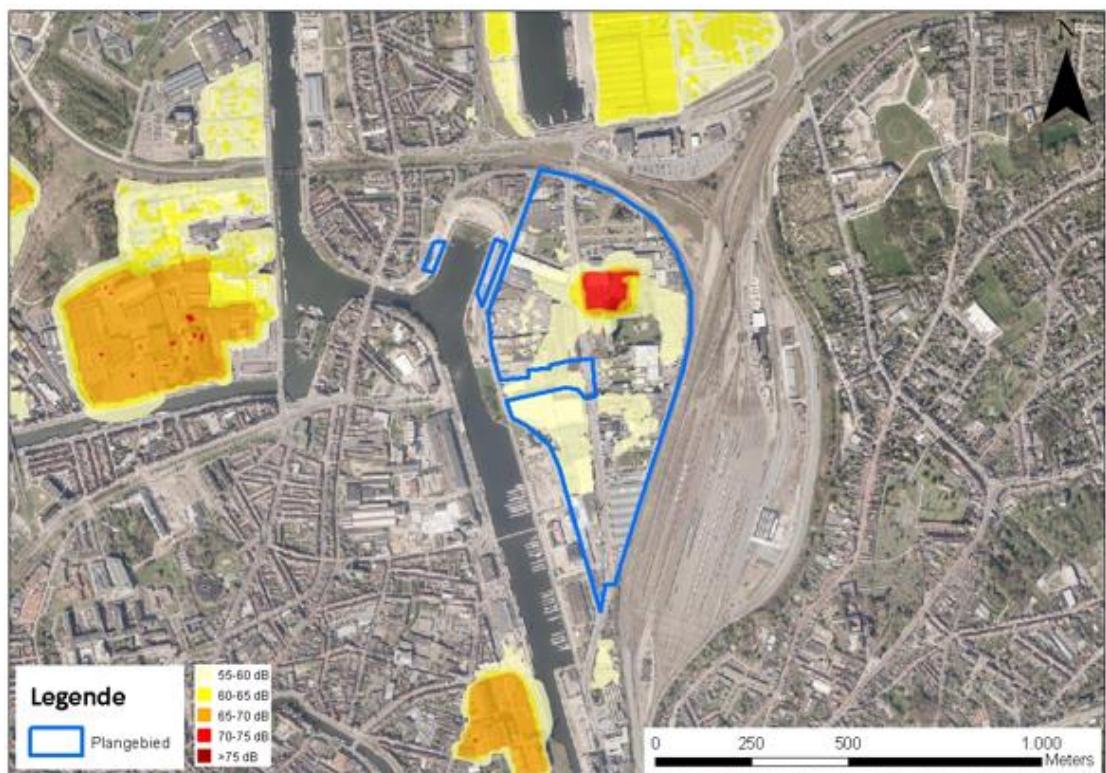
Figuur 3-4: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende spoorverkeer L_{den} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent)



Figuur 3-5: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende spoorverkeer L_{night} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent)



Figuur 3-6: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende industrie L_{den} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent)



Figuur 3-7: Strategische geluidsbelastingskaart voor de stad Gent betreffende industrie L_{night} volgens RL 2002/49/EG met referentiejaar 2016 (Bron: Open Data Portaal Gent)

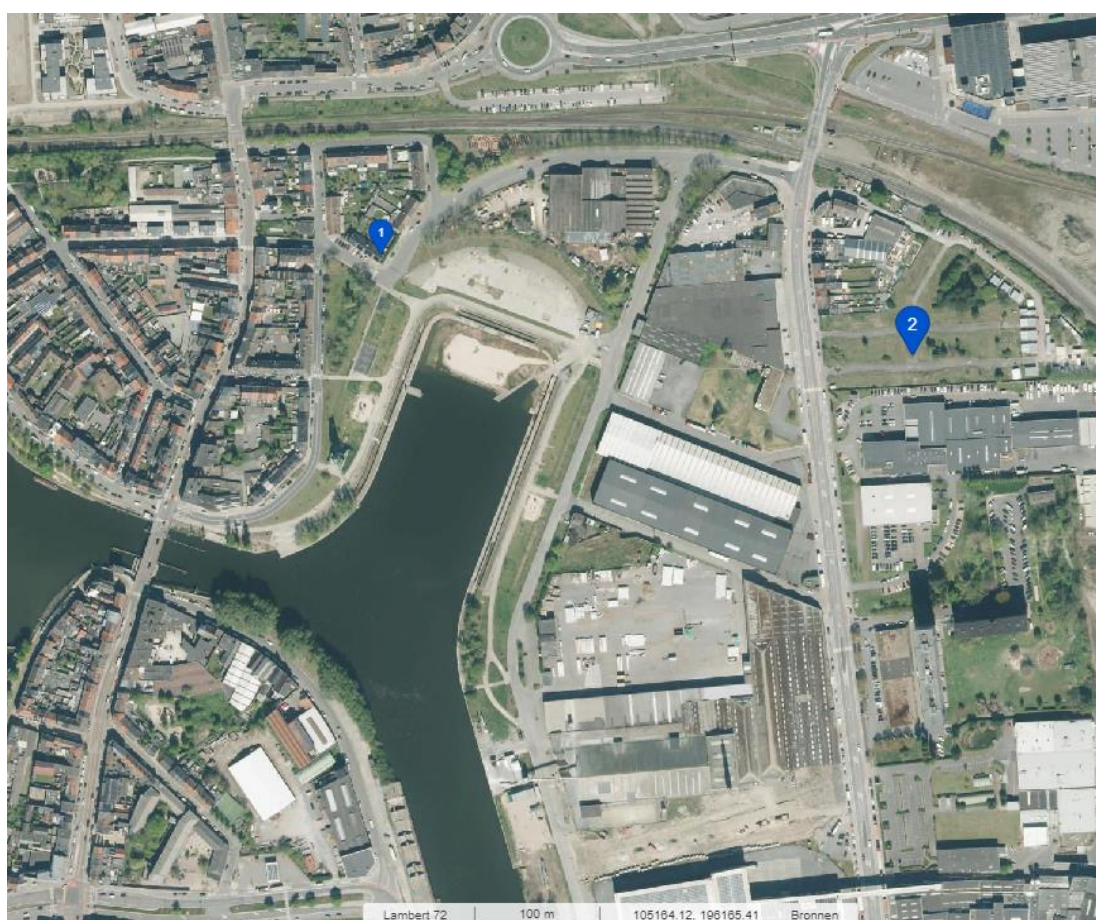
3.4.2 Geluidsklimaat op basis van continue immissiemetingen

Ter bepaling van het omgevingsgeluid werd er aan 2 woningen continue gemeten in het kader van voorliggend plan-MER. De resultaten voor de vaste meetpunten worden hierna besproken. Volgens de indeling van het gewestplan zijn de meetpunten gelegen in een woongebied op minder dan 500 m tot het industriegebied. Dit betekent dat de milieukwaliteitsnormen voor overdag 50 dB(A) zullen bedragen, tijdens de avond- en nachtperiode is dit 45 dB(A).

In de geluidsmodellering worden volgende meetpunten meegenomen als berekeningspunten:

Tabel 3-4: Specificaties continue meetpunten

Vast Meetpunt	Lambertcoördinaten (X,Y)	Adres	Belangrijkste bronnen	Meetperiode
1	105442 ; 196049	Roerstraat 17, Gent	Wegverkeer, bedrijvigheid	21 februari t/m 1 maart 2023
2	105850 ; 195924	Afrikalaan 218, Gent	Wegverkeer, bedrijvigheid, wegenwerken	21 februari t/m 1 maart 2023



Figuur 3-8: Luchtfoto met aanduiding van de continue meetpunten

De meteorologische condities tijdens de meetcampagne in het kader van voorliggend MER zijn terug te vinden in bijlage, samen met de meetresultaten per uur. Hieronder bespreken we kort per meetpunt de meetresultaten en geven de voornaamste conclusies.

Een L_{den} en L_{night} bepalen op basis van deze meetresultaten is niet mogelijk omdat de meettijd hiervoor te kort was. Een L_{den} is immers een jaargemiddelde dat op basis van metingen pas kan bepaald worden aan de hand van zeer lange duursmetingen en wanneer er gemeten is bij alle windrichtingen procentueel representatief op jaarbasis.

Meetlocatie 1: Roerstraat 17, Gent

In de achtertuin van de woning op adres Roerstraat 17 werd meetpunt 1 opgesteld. Er werd gemeten van dinsdag 21 februari tot en met woensdag 1 maart 2023. Het omgevingsgeluid wordt er voornamelijk bepaald door het wegverkeer (op afstand) en woonactiviteiten.

Tabel 3-5: Gemiddelde meetresultaten Roerstraat 17, Gent

Roerstraat 17, Gent						
Datum	Periode	gemiddelde in dB(A)			Windrichting	in m/s
		L_{Aeq}	L_{A50}	L_{A95}		
dinsdag 21 februari 2023	Dag	53	48	42	ZO, ZW, W	1-3 m/s
	Avond	48	43	40	ZO O	1-2 m/s
	Nacht	47	44	41	O	1-2 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden					
woensdag 22 februari 2023	Dag	52	48	43	ZO, Z, ZW, W	1-4 m/s
	Avond	48	41	37	Z tot ZW	2 m/s
	Nacht	43	39	35	O, ZO, W, NW	1-2 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			32	O, ZO,W	1-2 m/s
donderdag 23 februari 2023	Dag	52	47	43	W tot NO	1-4 m/s
	Avond	51	46	43	N tot NO	5 m/s
	Nacht	44	38	35	W tot N	1-3 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			31	W tot NW	1-2 m/s
vrijdag 24 februari 2023	Dag	54	50	44	W tot N	2-7 m/s
	Avond	53	47	43	NW tot N	3-4 m/s
	Nacht	46	40	37	W tot NO	1-3 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			34	W tot NO	1-2 m/s
zaterdag 25 februari 2023	Dag	53	49	44	NW tot NO	2-7 m/s
	Avond	50	47	43	NO	3-6 m/s
	Nacht	47	42	40	W tot NO	1-4 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			38	W tot NW	1-2 m/s
zondag 26 februari 2023	Dag	52	48	44	NO	4-7 m/s
	Avond	52	48	45	NO	5 m/s
	Nacht	46	42	39	N tot NO	2-5 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			38	N tot NO	3-5 m/s
maandag 27 februari 2023	Dag	54	50	46	NO	2-6 m/s
	Avond	50	47	44	NO	3 m/s
	Nacht	46	43	40	NO	2-4 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			38	NO	3-4 m/s
dinsdag 28 februari 2023	Dag	53	49	45	N tot O	3-7 m/s
	Avond	51	47	44	WS NO	0-2 m/s
	Nacht	47	43	39	N tot NO	1-3 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			36	N tot NO	1-2 m/s
woensdag 1 maart 2023	Dag	55	51	48	NO tot O	2-5 m/s
	Avond					
	Nacht	45	43	40	N tot NO	2-3 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			38	N tot NO	2-3 m/s

Het gemiddelde $L_{A95,1h}$ -niveau respecteert tijdens de dagperiode ruimschoots de milieukwaliteitsnorm van 50 dB(A). Ook tijdens de avond- en nachtperiode wordt de MKN van 45 dB(A) ten alle tijde gerespecteerd.

Meetlocatie 2: Afrikalaan 218, Gent

Op de site van Stad Gent, waar tot voorheen zich de wijk op de Lübeckstraat bevond, werd een vaste meetlocatie opgesteld. Ook hier werd gemeten van dinsdag 21 februari tot en met woensdag 1 maart 2023. Het omgevingsgeluid wordt er voornamelijk bepaald door het wegverkeer (op afstand) en bedrijvigheid.

Tabel 3-6: Gemiddelde meetresultaten Afrikalaan 218, Gent

Afrikalaan 218, Gent						
Datum	Periode	gemiddelde in dB(A)			Windrichting	in m/s
		L _{Aeq}	L _{A50}	L _{A95}		
dinsdag 21 februari 2023	Dag	54	52	45	ZO, ZW, W	1-3 m/s
	Avond	52	48	41	ZO O	1-2 m/s
	Nacht	50	47	43	O	1-2 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden					
woensdag 22 februari 2023	Dag	55	53	47	ZO, Z, ZW, W	1-4 m/s
	Avond	52	48	39	Z tot ZW	2 m/s
	Nacht	48	43	38	O, ZO, W, NW	1-2 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			35	W, NW, O	1-2 m/s
donderdag 23 februari 2023	Dag	55	53	48	W tot NO	1-4 m/s
	Avond	54	51	46	N tot NO	5 m/s
	Nacht	48	43	38	W tot N	1-3 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			35	W tot NW	1-2 m/s
vrijdag 24 februari 2023	Dag	56	54	49	W tot N	2-7 m/s
	Avond	55	53	48	NW tot N	3-4 m/s
	Nacht	49	45	41	W tot NO	1-3 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			38	NW tot NO	1-2 m/s
zaterdag 25 februari 2023	Dag	54	52	48	NW tot NO	2-7 m/s
	Avond	52	49	45	NO	3-6 m/s
	Nacht	49	46	42	W tot NO	1-4 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			41	W tot NW	1-2 m/s
zondag 26 februari 2023	Dag	52	50	45	NO	4-7 m/s
	Avond	53	50	46	NO	5 m/s
	Nacht	47	44	40	N tot NO	2-5 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			39	N tot NO	3-5 m/s
maandag 27 februari 2023	Dag	56	53	49	NO	2-6 m/s
	Avond	55	51	46	NO	3 m/s
	Nacht	50	47	43	NO	2-4 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			40	NO	3-4 m/s
dinsdag 28 februari 2023	Dag	55	52	48	N tot O	3-7 m/s
	Avond	54	51	47	WS NO	0-2 m/s
	Nacht	50	47	43	N tot NO	1-3 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			40	N tot NO	1-2 m/s
woensdag 1 maart 2023	Dag	57	54	51	NO tot O	2-5 m/s
	Avond					
	Nacht	50	47	43	N tot NO	2-3 m/s
	Gem. 4 laagste nachtelijke waarden			39	N tot NO	2-3 m/s

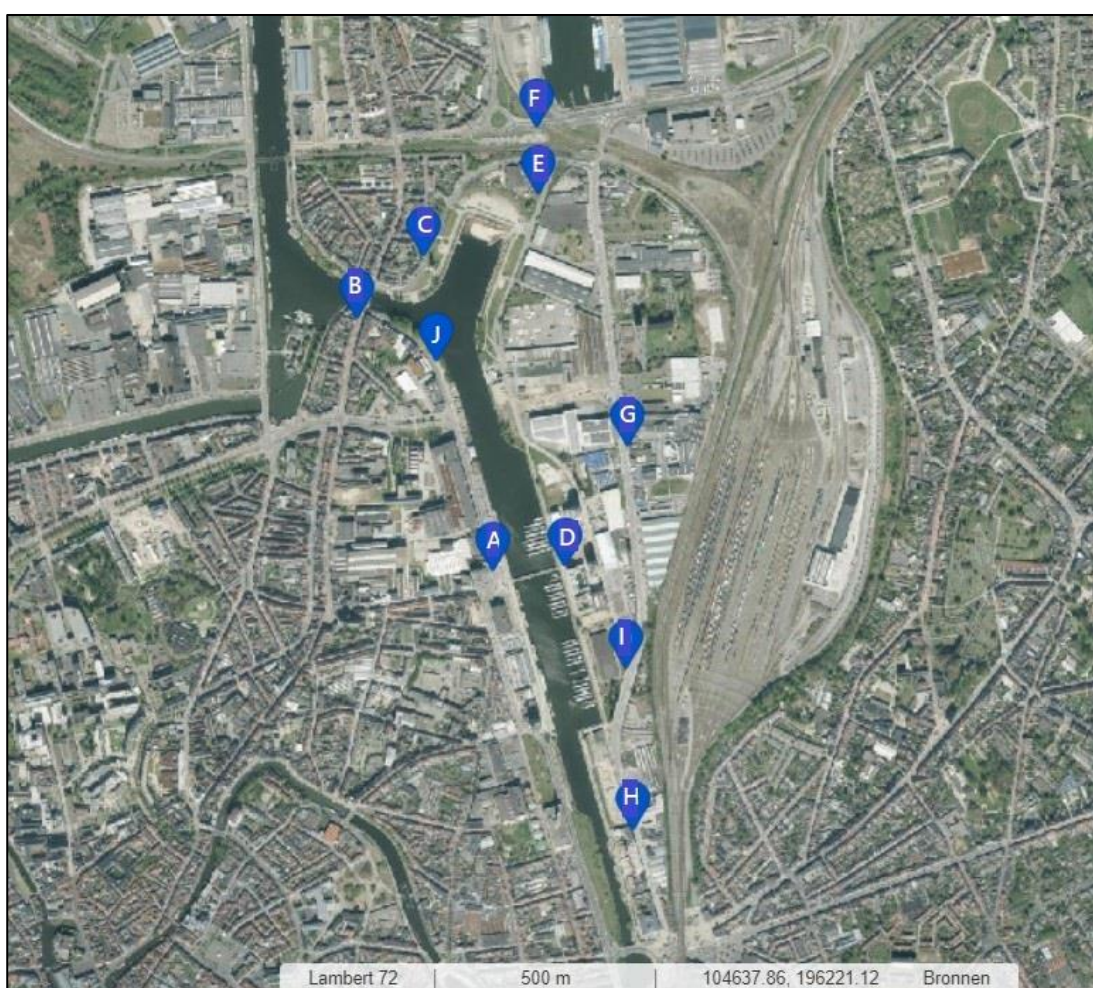
Ook op deze locatie is er geen probleem om de milieukwaliteitsnorm van 50 dB(A) te respecteren tijdens de dagperiode. Tijdens de avondperiode registreren we bepaalde dagen bij noordoostelijke windrichting overschrijdingen van 1 à 2 dB(A). Tijdens de nachtperiode zakt het niveau terug verder tot gemiddeld 35-40 dB(A) tijdens de 4 laagste nachtelijke waarden.

3.4.3 Geluidsklimaat op basis van ambulante immissiemetingen

In het kader van voorliggend plan-MER werden er ook aanvullend ambulante geluidsmetingen uitgevoerd. Er werd kort gemeten over een periode van 15 minuten. De metingen werden uitgevoerd op woensdag 1 maart bij noordoostelijke windrichting.

De meetpunten bevinden zich vooral ter hoogte van de omliggende woonwijken en in het plangebied. De ambulante metingen worden uitgevoerd conform de bijlage 4.5.1 van het VLAREM II. De meetresultaten worden getoetst aan de milieukwaliteitsnorm (MKN) uit VLAREM II in functie van de bestemming van het meetpunt volgens het gewestplan, BPA of RUP. Aan de hand van deze toetsing wordt nagegaan in hoeverre de milieukwaliteitsnorm wordt gerespecteerd, deze toetsing geeft een indicatie over het al dan niet waarborgen van de akoestische kwaliteit.

De locatie is weergegeven op onderstaande luchtfoto.



Figuur 3-9: Ambulante meetlocaties 1 maart 2023

De meetresultaten van de ambulante meetpunten/beoordelingspunten worden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3-7: Resultaten ambulante meetpunten

Meetpunt	Adres	Starttijd meting	Bestemming volgens gewestplan	Meetresultaat 1 maart 2023 (dB(A))				MKN (dB(A))
				L _{Aeq,T}	L _{A05,T}	L _{A50,T}	L _{A95,T}	Dagperiode
A	thv Stapelplein 70, Gent	12u22	Woongebied < 500m industriegebied	63,9	68,1	62,3	55,8	50
B	Voormuide 119, Gent	11u54	Woongebied < 500m industriegebied	73,7	73,7	62,7	55,9	50
C	Houtdoklaan 21, Gent	11u30	Woongebied < 500m industriegebied	54,2	60	50,4	47,5	50
D	Galjoenstraat 13, Gent	15u36	Woongebied < 500m industriegebied	53,9	58,0	52,0	49,1	50
E	thv Chinastraat 1, Gent	12u09	Woongebied < 500m industriegebied	48,8	50,1	46,8	44,9	50
F	N456	11u43	industriegebied	66,2	70,4	65,0	59,7	60
G	thv Afrikalaan 160, Gent	12u38	Woongebied < 500m industriegebied	63,9	68,5	60,5	52,1	50
H	Koopvaardijlaan 42A, Gent	14u48	Gebied voor stedelijke ontwikkeling	66,7	72,5	59,1	49,4	50
I	thv Afrikalaan 2, Gent	15u55	industriegebied	63,2	69,1	56,6	47,3	60
J	Millinocketstraat 54, Gent	15u40	Woongebied < 500m industriegebied	60,8	67,4	54,4	49,7	50

Op basis van bovenstaande meetresultaten kunnen we stellen dat in de huidige situatie het wegverkeer bepalend is voor de woonwijken ten westen van het plangebied (Stapelplein, Voormuide, Houtdoklaan). Ter hoogte van de Millinocketstraat zijn ook heiverken aan de gang voor de opbouw van de Verapazbrug. Er werd tussen deze heiverken door gemeten.

Ook ter hoogte van de Afrikalaan waren al wegenwerken aan de gang, waardoor ter hoogte van de Afrikalaan 160 een overschatting van het resultaat werd gemeten.

3.5 Referentiesituatie

Aan de hand van de verkeersgegevens aangeleverd door de discipline Mens – Mobiliteit werd een geluidscontourenkaart voor L_{den} voor de referentiesituatie berekend. In het geluidsmodel werd de gemiddelde verkeersintensiteit per uur voor de dag, avond en nacht gehanteerd en dit voor elke relevante weg in het studiegebied. Er werd rekening gehouden met het aantal personenwagens en vrachtwagens. Het vrachtverkeer wordt afzonderlijk ingegeven ten opzichte van de personenwagens gezien vrachtwagens meer geluid produceren dan personenwagens. Verder werd rekening gehouden met de maximale snelheid op de weg, het wegdek en de ligging van de weg. Ook werd er rekening gehouden met de (toekomstige) bebouwing en hun hoogte in deze referentiesituatie.

Er werden in het kader van de metingen extra receptoren voorzien ter hoogte van de omliggende wegen en de (toekomstige) woningen. Enkele van de ambulante meetpunten waren gelegen ten westen van het plangebied ter hoogte van de R40. De R40 wordt in de referentiesituatie en geplande situatie autoluw. Het verkeer zal na opening van de Verapazbrug verschuiven naar de Afrikalaan.

Met andere woorden, er wordt ter hoogte van die ambulante meetpunten een positief effect verwacht zodat deze niet relevant zijn voor het model. Er zijn ook geen verkeersgegevens voor de woonwijken beschikbaar in zowel de referentiesituatie als de geplande situatie. Daarom worden meetpunten A, B, C en J niet meegenomen in de modellering.

Het is onmogelijk om ter hoogte van alle bestaande woningen metingen uit te voeren. Daarom worden er extra receptoren toegevoegd aan de meest kritische bestaande woningen. De bestaande woningen worden getoetst aan de oriëntatiegrafiek voor wegverkeer.

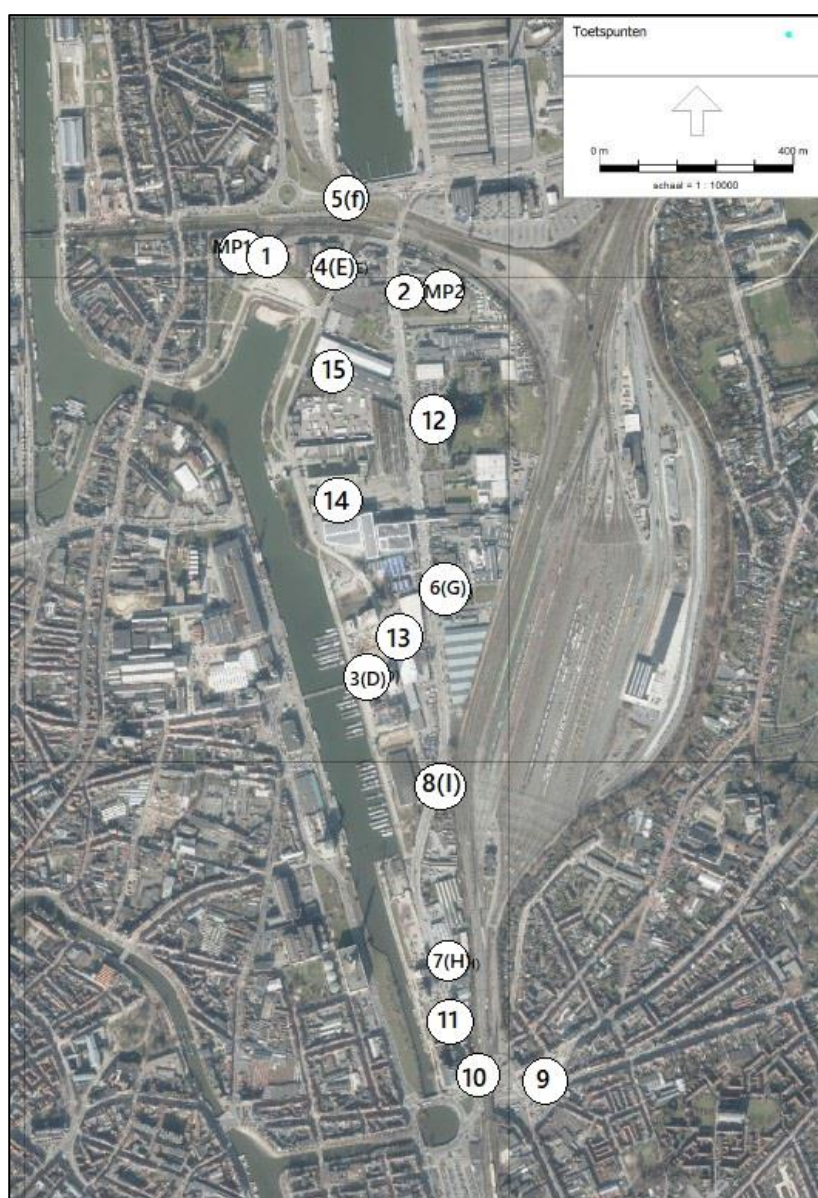
Ter hoogte van de nieuwe geplande woningen worden extra receptoren toegevoegd. Deze dienen enkel getoetst te worden aan het afwegingskader bij nieuwe woonontwikkelingen.

Onderstaande tabel en figuur geven alle receptoren weer welke vervat zitten in de overdrachtsberekening voor zowel de referentiesituatie als de geplande situatie (zie hoofdstuk 3.6).

Tabel 3-8: Specificaties receptoren ingebracht in geluidsmodel

Meetpunt		Bestemming volgens gewestplan
01	Roerstraat 17, Gent – voor bebouwing	Woongebied < 500m industriegebied
02	Afrikalaan 222, Gent	Woongebied < 500m industriegebied
03 (D)	Galjoenstraat 13, Gent	Woongebied < 500m industriegebied
04 (E)	Ter hoogte van Chinastraat 1, Gent	Woongebied < 500m industriegebied
05 (F)	N456	Industriegebied
06 (G)	Ter hoogte van Afrikalaan 160, Gent	Woongebied < 500m industriegebied
07 (H)	Koopvaardijlaan 42A, Gent	Gebied voor stedelijke ontwikkeling
08 (I)	Afrikalaan 2, Gent	Industriegebied
09	Land van Waaslaan 15, Gent	Woongebied < 500m industriegebied
10	Koopvaardijlaan 4, Gent	Gebied voor stedelijke ontwikkeling

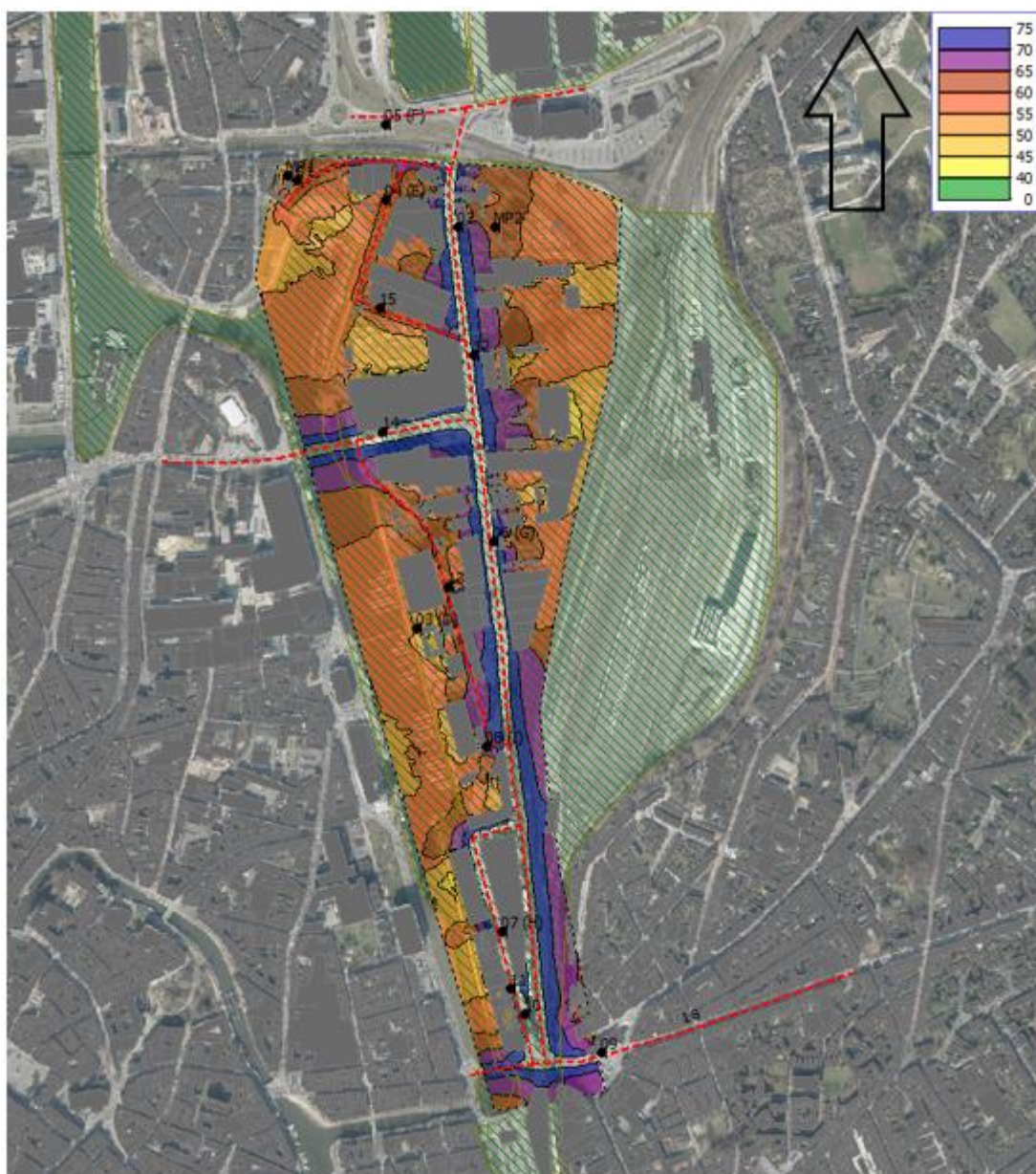
Meetpunt		Bestemming volgens gewestplan
11	Koopvaardijlaan 21, Gent	Gebied voor stedelijke ontwikkeling
12	Afrikalaan t.h.v. Scandinaviëstraat, Gent	Bedrijvigheid
13	Koopvaardijlaan 85, Gent	Industriegebied
14	Fohrstraat 45, Gent ¹⁷	Industriegebied
15	Ter hoogte van Oceaniëstraat, Gent	Industriegebied
MP1_A	Roerstraat 17, Gent – achter bebouwing	Woongebied < 500m industriegebied
MP2_A	Afrikalaan site Gent Lübeckstraat, Gent	Woongebied < 500m industriegebied



Figuur 3-10: Situering receptoren ingebracht in geluidsmodel op luchtfoto

¹⁷ Fohrstraat is gelegen ten noorden van de Verapazbrug. Het betreft een gedeeltelijke straatnaamwijziging van de Koopvaardijlaan.

Op basis van deze verkeersgegevens, de wegbedekking, ligging van de gebouwen en wegsnelheden bekomen we volgende geluidscontouren voor L_{den} :



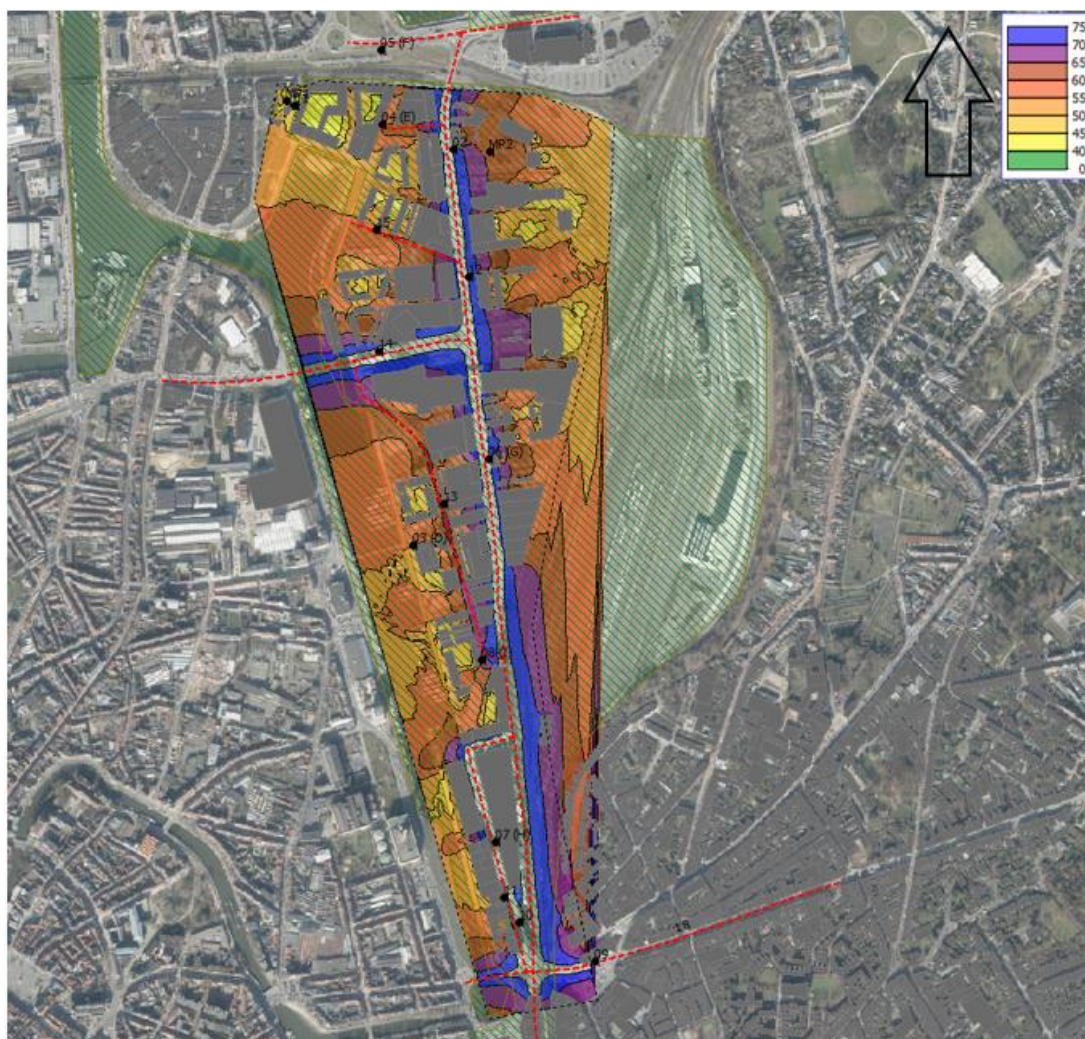
Figuur 3-11: Geluidscontouren in de referentiesituatie - L_{den}

In het volgende hoofdstuk 'effectbespreking en -beoordeling' wordt het verschil tussen de geplande situatie en de referentiesituatie geëvalueerd. Hierbij is rekening gehouden met de juridisch-planologische referentiesituatie, waarvan uitgegaan wordt dat deze overeenstemt met de feitelijke referentiesituatie in zichtjaar 2030 (zie ook §1.6.2 'Referentiesituatie').

3.6 Effectbespreking en -beoordeling geplande situatie

Door herinplanting van het gebied wordt op sommige wegen extra verkeer verwacht door de uitbreiding. De geluidscontouren voor L_{den} zijn hierna weergegeven voor de geplande situatie. Er werd ook hiervoor gebruik gemaakt van dezelfde receptoren als in de referentiesituatie.

Zoals weergegeven in onderstaande figuur wordt in de geluidsmodellering rekening gehouden met nieuwe bebouwing volgens het planvoornemen. In deelgebied Spie worden de groenzones doorgetrokken tot aan de Afrikalaan.



Figuur 3-12: Geluidscontouren in de geplande situatie – L_{den}

De resultaten van de geplande situatie worden vergeleken met de (toekomstige) referentiesituatie in onderstaande tabel. Via de resultaten wordt aangetoond dat er op 2 immissiepunten een verhoging kan optreden van het geluidsniveau.

MP1 en MP2 zijn ter info toegevoegd en zijn de exacte locatie waar de geluidsmeters geplaatst zijn. Receptoren 1 en 2 zijn de locaties aan de gevels van de bijhorende woningen. Merk op dat er ter hoogte van locatie 1 aan Roerstraat/ Aziëstraat voor de geplande situatie geen verkeersgegevens voor handen zijn, aangezien deze woonwijk niet meer rechtstreeks verbonden zal zijn met de Afrikalaan. Dit zorgt voor een gunstig effect. Hetzelfde geldt voor de Chinastraat (4).

Tabel 3-9: Resultaten referentiesituatie en geplande situatie

Receptor		Referentie-	Geplande	Verschil (dB(A))
		situatie	situatie	
		L _{den} (dB(A))	L _{den} (dB(A))	
MP1	Roerstraat 17, Gent – achter bebouwing	44,9	41,8	-3,1
MP2	Afrikalaan site Gent Lübeckstraat, Gent	63,1	63,8	0,7
01	Roerstraat 17, Gent – voor bebouwing	60,3	43	-17,3
02	Afrikalaan 222, Gent	71,5	71,7	0,2
03 (D)	Galjoenstraat 13, Gent	52,3	54,7	2,4
04 (E)	Ter hoogte van Chinastraat 1, Gent	61,8	57,3	-4,5
05 (F)	N456	72,2	72,3	0,1
06 (G)	Ter hoogte van Afrikalaan 160, Gent	75,3	75,4	0,1
07 (H)	Koopvaardijlaan 42A, Gent	75,5	75,7	0,2
08 (I)	Afrikalaan 2, Gent	66	65,8	-0,2
09	Land van Waaslaan 15, Gent	77,5	77,6	0,1
10	Koopvaardijlaan 4, Gent	76,2	76,5	0,3
11	Koopvaardijlaan 21, Gent	76,5	76,5	0
12	Afrikalaan t.h.v. Scandinaviëstraat, Gent	74,4	74,2	-0,2
13	Koopvaardijlaan 85, Gent	63,5	63,2	-0,3
14	Fohrstraat 45, Gent	78,5	78	-0,5
15	Ter hoogte van Oceaniëstraat, Gent	63,5	57,1	-6,4

De oriëntatiegrafiek voor wegverkeer, toegepast ter hoogte van onderstaande **bestaande woningen** in de referentiesituatie (receptoren):

- 1 - Roerstraat 17, Gent
- 2 – Afrikalaan 222, Gent
- 3 – Galjoenstraat 13, Gent
- 4 – Chinastraat 1, Gent
- 6 – Afrikalaan 160, Gent
- 7 – Koopvaardijlaan 42A, Gent
- 9 – Land van Waaslaan 15, Gent
- 10 – Koopvaardijlaan 4, Gent
- 11 – Koopvaardijlaan 21, Gent
- 12 – Afrikalaan t.h.v. Scandinaviëstraat, Gent

toont aan dat er ter hoogte van deze woningen weinig tot geen verandering van het L_{den}-geluidsniveau optreedt tussen referentiesituatie en geplande situatie (<1 dB(A)) met uitzondering van Galjoenstraat 13 te Gent. Op deze locatie wordt een verschilniveau van 2,4 dB(A) verwacht. De oriëntatiegrafiek voor wegverkeer geeft weer dat op de Galjoenstraat 13 de geplande situatie iets meer dan 55 dB(A) mag genereren daar het L_{den}-referentieniveau zich tussen de 50-60 dB(A) bevindt.

Indien in de feitelijke referentiesituatie (zichtjaar 2030) het bouwprogramma cfr. het RUP Oude Dokken nog niet volledig is gerealiseerd, zijn er minder wooneenheden aanwezig zodat het effect van een verschilniveau van 2,4 dB(A) kleiner is.

Samengevat zullen er, na toepassing van de oriëntatiegrafiek voor wegverkeer, geen milderende maatregelen getroffen moeten worden.

Naast de oriëntatiegrafiek voor wegverkeer wordt er via het afwegingskader bij **nieuwe woonontwikkelingen** ook nagegaan of het wenselijk is om nieuwe woningen te voorzien op de voorziene locaties. Volgens het grafisch plan van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan worden deelgebied Kaap, deelgebied Triferto, deelgebied Spie en de zone ten noorden van de Scandinaviëstraat (Mercedes-Benz/ Hedin Zuid) bestemd als zone voor gemengde stedelijke functies, waaronder wonen. Het stadium waarin deze nieuwe woonontwikkelingen zich bevinden, is het 'inrichten van een gebied bestemd voor wonen – evaluatie van L_{den} op perceelsniveau' en is toepasbaar voor de volgende receptoren:

- 4 – Chinastraat 1, Gent
- 13 – Koopvaardijlaan 85, Gent (ten oosten van Oude Dokken)
- 14 – Fohrstraat 45, Gent
- 15 – Oceaniëstraat, Gent

Ter hoogte van receptor 4 (Chinastraat 1, Gent) zijn geen verkeersgegevens beschikbaar, aangezien deze woonwijk niet meer rechtstreeks verbonden zal zijn met de Afrikalaan. Bijgevolg wordt een gunstig geplande situatie berekend in receptor 4. Ook ter hoogte van de Oceaniëstraat werd een L_{den} van lager dan 60 dB(A) berekend waardoor de woonontwikkeling als gunstig wordt geacht. Op de andere twee locaties waar woningen gepland zijn, is de situatie niet wenselijk.

Daarnaast grenzen deze deelgebieden ook aan de Afrikalaan waar geen receptor aanwezig is. Op basis van de geluidscontourkaart en bovenstaande tabel kan evenwel geconcludeerd worden dat woningen langs de Afrikalaan eveneens niet wenselijk zijn.

Door uitvoering van milderende maatregelen kan een overschrijding van de drempelwaarde toch toegestaan worden.

In de stedenbouwkundige voorschriften (verordenend) van het voorontwerp RUP Afrikalaan is m.b.t. de zone voor gemengde stedelijke functies het volgende opgenomen:

- Bedrijven en kantoren bevinden zich in hoofdzaak langs de Afrikalaan en de Verapazbrug. De gebouwen worden zodanig vormgegeven dat ze een akoestische buffer vormen.
- Langs de Afrikalaan en de Verapazbrug zijn woonfuncties en kwetsbare functies op gelijkvloers uitgesloten.
- Elke woning moet beschikken over een verkeersluwe gevel. Aan deze 'verkeersluwe' gevel is de impact van het verkeer het minst. De gevelbelasting op deze zijde is daarbij minstens 20 dB lager dan de meest belaste gevel. Bij de verdere uitvoering van de projecten moeten de initiatiefnemers de ruimtelijk best beschikbare technieken aanwenden en dit zowel op het vlak van inplanting en oriëntatie van de woon- en verblijfsruimten en de terrassen als op het vlak van ventilatie en isolatie in de gebouwschil van de nieuwe ontwikkeling.

In het niet-verordenend gedeelte van het voorontwerp RUP Afrikalaan worden bovenstaande stedenbouwkundige voorschriften als volgt toegelicht:

- Gezien de specifieke ligging zijn maatregelen nodig om de nadelige effecten van geluidsbelasting te milderen.
- Worden er toch woonfuncties voorzien op de verdieping, dan zijn op het gelijkvloers uiteraard wel een toegang, fietsenstalling of bergruimte toegelaten.
- De slaapvertrekken komen best aan de 'luwe' zijde en niet aan de straatzijde.

- De uitvoering gebeurt volgens de normen uit de sectorale wetgeving, zoals NBN S-400-1 en latere wijzigingen voor geluidsisolatie van woongebouwen.

Gezien in de voorschriften maatregelen worden opgelegd m.b.t. gevelisolatie, één minimale verkeersluwe zijde, geen woonfuncties en kwetsbare functies op gelijkvloers langs de Afrikalaan, en een akoestische buffer door economische gebouwen/niet-gevoelige inrichtingen, worden voldoende milderende maatregelen uitgevoerd en kan een overschrijding van de drempelwaarde toch toegestaan worden.

Tijdens de opmaak van het voorontwerp RUP werd in het ontwerp-MER als bijkomende milderende maatregel voorgesteld verder te duiden dat de gevelbelasting op de verkeersluwe zijde 20 dB lager moet zijn dan de meest belaste gevel. Dit werd mee opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften (verordenend) van het voorontwerp RUP Afrikalaan.

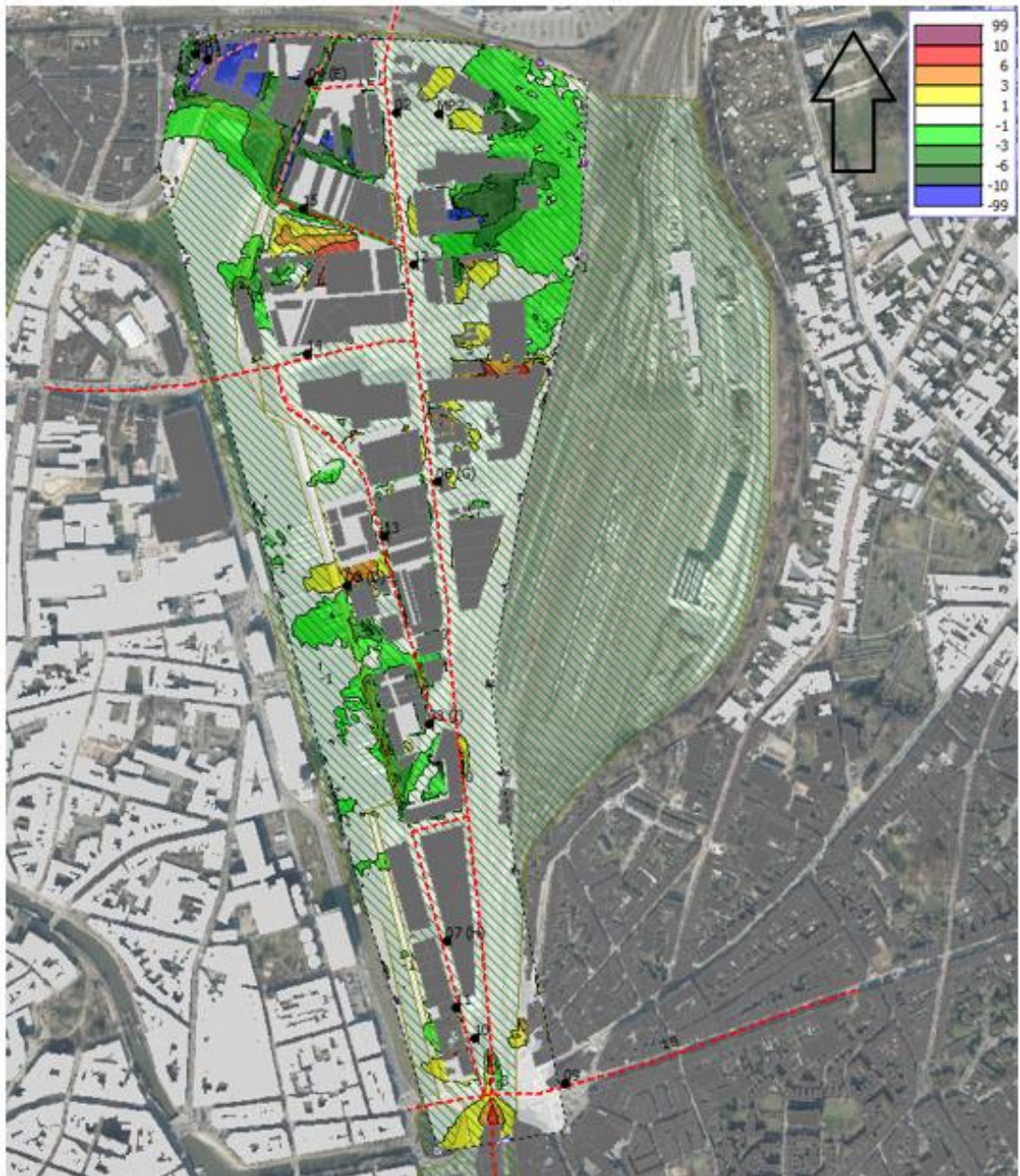
Verder kan op basis van de geluidsmodellering aangegeven worden dat de bijdrage van het vrachtverkeer aan het totaal L_{den} -niveau ter hoogte van de nieuwe woonontwikkelingen en groene zones ongeveer 50% bedraagt. Gezien in de referentiesituatie deze bijdrage gelijkaardig is, wordt vrachtverkeer niet als knelpunt beschouwd.

Verschilkaart

Ter illustratie wordt een verschilkaart toegevoegd die het verschil van L_{den} -niveau tussen de referentiesituatie en de geplande situatie visueel maakt.

Op deze verschilkaart is de zone ter hoogte van receptor 03 (D) Galjoenstraat 13 oranje ingekleurd, vergelijkbaar met het verschilniveau van 2,4 dB(A) zoals weergegeven in bovenstaande Tabel 3-9. Receptor 03 bevindt zich in het verlengde van de Bataviabrug en niet in het plangebied van voorliggend MER. Bestemmingsmatig is het RUP Oude Dokken van toepassing en bestaat het bouwprogramma ter hoogte van receptor 03 uit wonen. De toename met 2,4 dB(A) kan verklaard worden door het feit dat in de referentiesituatie in het verlengde van deze zone een gesloten bouwfront aanwezig is langs de Afrikalaan terwijl dit in de geplande situatie de groenzones doorgetrokken worden tot aan de Afrikalaan.

Verder is op de verschilkaart ook het Trifertopark oranje en geel ingekleurd, wat een verschilniveau betekent tussen 1 en 6 dB(A). Deze toename kan verklaard worden door het feit dat in de referentiesituatie een gesloten bouwfront aanwezig is ten noorden van de Verapazbrug. In de geplande situatie zijn openingen mogelijk tussen de gebouwen zodat het verkeersgeluid van de Verapazbrug tot aan het Trifertopark kan reiken.



Figuur 3-13: Verschilkaart tussen geluidscontouren referentiesituatie en geplande situatie - L_{den}

3.7 Conclusie en milderende maatregelen

3.7.1 Conclusie

Het plangebied bevindt zich vlakbij het rangeerstation Gent-Zeehaven, waardoor de drukke spoorlijn een belangrijke invloed heeft op het omgevingsgeluid. De kritische contour van 55 dB(A) L_{den} voor spoorverkeer reikt tot ca. 250 m ver in het plangebied (zie geluidsbelastingkaart hoofdstuk 3.4) en zal vooral een invloed hebben op de (bestaande en toekomstige) woningen langs de Afrikalaan.

Ter verificatie van het huidige omgevingsgeluid werden ambulante en continue metingen uitgevoerd.

De realisatie van het planvoornemen zal zorgen voor extra wegverkeer op de bestaande wegen. Op de kleinere wegen zal dit tot een verhoging van het omgevingsgeluid leiden ten opzichte van de referentiesituatie. Via de oriëntatiegrafiek voor wegverkeer kan een beoordeling worden gemaakt of milderende maatregelen genomen dienen te worden ter hoogte van woningen in de referentiesituatie. In hoofdstuk 3.6 werd duidelijk dat dit niet het geval is.

Voor spoorverkeer stelt er zich geen probleem i.v.m. de wenselijkheid van nieuwe woonontwikkelingen in de zone voor gemengde stedelijke functies en de zone voor stedelijk wonen.

Via het afwegingskader voor nieuwe woonontwikkelingen voor de inplanting van nieuwe woonzones kan een beoordeling worden gemaakt welke leefkwaliteit op vlak van wegverkeersgeluid verwacht wordt binnen de nieuwe site. Volgens het planvoornemen zijn nieuwe woonontwikkelingen mogelijk ter hoogte van de Chinastraat, Oceaniëstraat, Fohrstraat en Koopvaardijlaan ten oosten van Oude Dokken. Ook worden nieuwe woningen langs Afrikalaan niet uitgesloten. Ter hoogte van nieuwe woonzones langs Afrikalaan, Fohrstraat en Koopvaardijlaan zijn milderende maatregelen noodzakelijk om de gunstigheid van de functie wonen te behouden.

Gezien in de voorschriften maatregelen worden opgelegd m.b.t. gevelisolatie, één minimale verkeersluwe zijde, geen woonfuncties en kwetsbare functies op gelijkvloers langs de Afrikalaan, en een akoestische buffer door economische gebouwen/niet-gevoelige inrichtingen, worden voldoende milderende maatregelen uitgevoerd en kan een overschrijding van de drempelwaarde toch toegestaan worden.

3.7.2 Milderende maatregelen en aanbevelingen

Met betrekking tot de verplichting dat elke woning moet beschikken over minstens één verkeersluwe gevel wordt als milderende maatregel voorgesteld bijkomend op te nemen dat de gevelbelasting op deze zijde 20 dB lager moet zijn dan de meest belaste gevel. Deze bijkomende milderende maatregel is mee opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften (verordenend) van het voorontwerp RUP Afrikalaan.

Tabel 3-10: Conclusie discipline Geluid en milderende maatregelen/aanbevelingen

Effectgroep	Beoordeling	Milderende maatregel/ aanbeveling	Eindscore
Geluidshinder afkomstig van het verkeer	0/-1	/	0/-1
Geluidshinder bij nieuwe woonontwikkelingen	0/-1	Milderende maatregelen: Één verkeersluwe zijde met < 20 dB dan meest belaste gevel	0/-1

4 Discipline Lucht

4.1 Afbakening van het studiegebied

Voor de discipline Lucht wordt het studiegebied afgebakend tot het gebied waar de emissies een waarneembare impact hebben op de concentraties van de omgevingslucht.

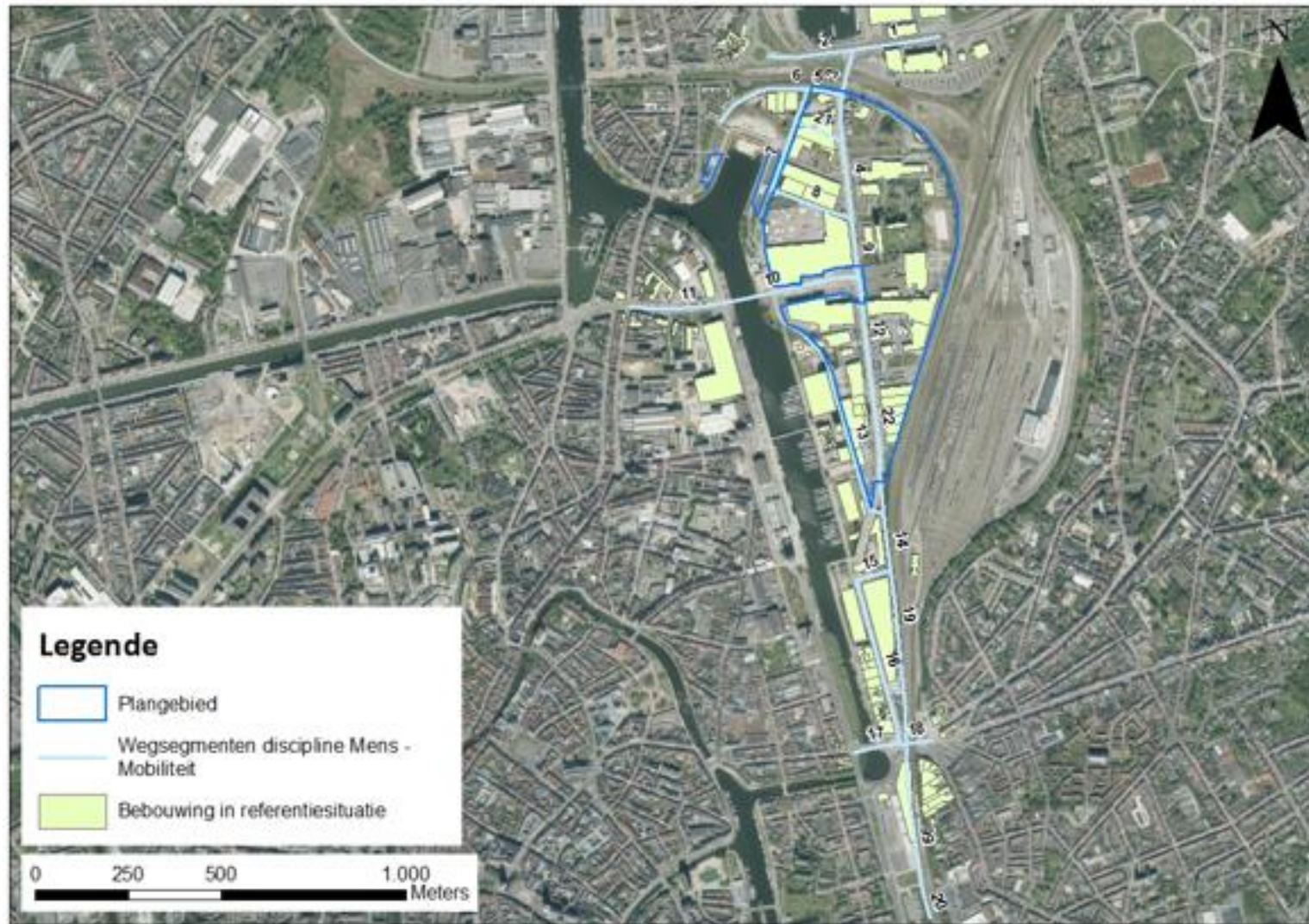
Het studiegebied omvat minstens het plangebied. De wegsegmenten van de belangrijkste wegen van en naar het plangebied worden mee opgenomen in het studiegebied. De afbakening van het studiegebied in functie van het onderzoek naar de verkeersemissies is dientengevolge dezelfde als voor discipline Mens – Mobiliteit (zie §2.1, onderstaande figuren en tabel). Zoals beschreven in §1.6.3 is in discipline Mens – Mobiliteit gewerkt met een toekomstige referentiesituatie m.b.v. het meest recente verkeersmodel van stad Gent. Hierin wordt rekening gehouden met volgende (besliste) ontwikkelingen:

- Het verleggen van de stadsring R40 naar de Afrikalaan – Koopvaardijlaan via de geplande Verapazbrug
- Het in tunnel brengen van de R40 ter hoogte van de Dampoort en het Oktrooi plein
- Woonontwikkelingen i.k.v. RUP Oude Dokken
- Ontwikkeling multifunctionele economische zone i.k.v. RUP Vliegtuiglaan
- Ontwikkeling logistieke activiteiten ter hoogte van de Lübecksite i.k.v. BPA Afrikalaan

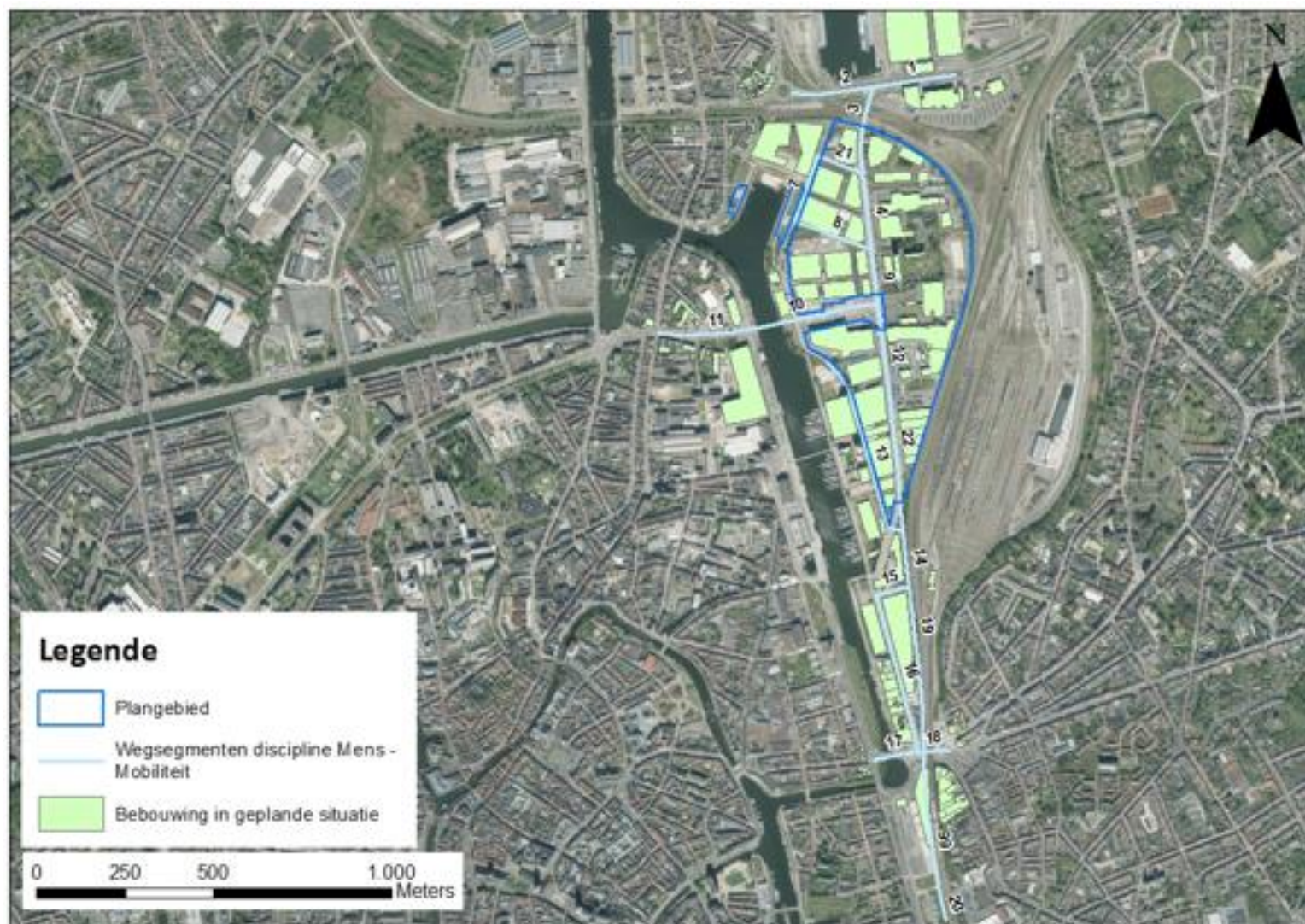
Deze ontwikkelingen worden dus eveneens in discipline Lucht meegenomen in de referentiesituatie.

Daarnaast worden de emissies t.g.v. exploitatie van industrie/hinderlijke activiteiten tevens kwalitatief bestudeerd en wordt het studiegebied voor de effecten van deze industriële activiteiten vastgelegd als de ruime omgeving van het plangebied, tot zover enig relevant effect kan verwacht worden. Het is niet mogelijk om op plan-MER niveau immissieberekeningen voor industriële activiteiten uit te voeren, dus wordt het studiegebied op kwalitatieve manier afgebakend.

In onderstaande figuren en Tabel 4-1 wordt een onderscheid gemaakt tussen de referentiesituatie en de geplande situatie. In de geplande situatie verdwijnt namelijk de Aziëstraat (wegsegment 5 en 6) en wordt een nieuwe ontsluitingsweg (wegsegment 21) tussen de Chinastraat (wegsegment 7) en Afrikalaan (o.a. wegsegment 4 en 9) voorzien. Ook wijzigt het zuidelijke punt van wegsegment 3 waardoor het segment langer wordt en wijzigt het noordelijk punt van wegsegment 4 waardoor het segment korter wordt. Ter hoogte van de Aziëstraat en Chinastraat verdwijnt de verkeersgeneratie in de geplande situatie.



Figuur 4-1: Plangebied en studiegebied discipline Lucht met relevante wegsegmenten en bebouwing in referentiesituatie



Figuur 4-2: Plangebied en studiegebied discipline Lucht met relevante wegsegmenten en mogelijke bebouwing in geplande situatie

Tabel 4-1: Relevante wegsegmenten met aanduiding zoals vermeld in discipline Mens – Mobiliteit

Nr.	Beschrijving wegsegment referentiesituatie	Beschrijving wegsegment geplande situatie
1	Vliegtuiglaan tussen Afrikalaan en Zuiddokweg	Vliegtuiglaan tussen Afrikalaan en Zuiddokweg
2	Vliegtuiglaan tussen Port Arthurlaan en Afrikalaan	Vliegtuiglaan tussen Port Arthurlaan en Afrikalaan
3	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en Aziëstraat	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat
4	Afrikalaan tussen Aziëstraat en Oceaniëstraat	Afrikalaan tussen nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Oceaniëstraat
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat
6	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan
7	Chinastraat en Fohrstraat ¹⁸ tot Oceaniëstraat	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat
8	Oceaniëstraat	Oceaniëstraat
9	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug
10	Verapazbrug	Verapazbrug
11	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord
12	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation
13	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden
14	Koopvaardijlaan tussen Afrikalaan en weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	Koopvaardijlaan tussen Afrikalaan en weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein
15	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel en dokken	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel en dokken
16	Koopvaardijlaan richting Dampoort	Koopvaardijlaan richting Dampoort
17	Dampoortbrug	Dampoortbrug
18	Antwerpenplein	Antwerpenplein
19	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein
20	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan
99	Nieuwe tunnel t.h.v. van Dampoort en het Oktrooiplein	Nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein

4.2 Juridische en beleidsmatige context

De milieukwaliteitsnormen voor lucht worden beschreven in VLAREM II. Hieronder worden de normen gegeven voor de stoffen NO₂, PM₁₀¹⁹ (Bijlage 2.5.3.11. van VLAREM II) en PM_{2,5} (Bijlage 2.5.3.14. van VLAREM II) die relevant zijn voor de verkeersemisies.

Voor de industriële emissies zijn NO_x en (fijn) stof (vaak) belangrijke pollutanten.

Er worden immissiegrenswaarden gegeven enerzijds voor jaargemiddelden en anderzijds (behalve bij PM_{2,5}) voor dag- of uurgemiddelden (aantal toegelaten overschrijdingen per jaar).

Tabel 4-2: Immissiegrenswaarden volgens VLAREM II en Europese dochterrichtlijnen

Polluent	Middelingstijd	Grenswaarde (µg/m ³)	# toegelaten overschrijdingen
NO ₂ en NO _x	1 uur	200	Max. 18 keer per jaar
	Kalenderjaar	40	-
Fijn Stof (PM ₁₀)	24 uur	50	Max. 35 keer per jaar
	Kalenderjaar	40	-
Fijn Stof (PM _{2,5})	Kalenderjaar	20	-

EC ('Elementair koolstof') is een pollutant die vooral met betrekking tot verkeersemisies en –immissies relevant is. Volgens de recentste inzichten is EC (ook) een adequate parameter om lokale luchtkwaliteit te beoordelen, indien deze luchtkwaliteit vooral door verkeersemisies wordt bepaald. Voor EC zijn echter nog geen kwaliteitsdoelstellingen van kracht.

Voor PM_{2,5} wordt ook getoetst aan de zgn. Gewestelijke Gemiddelde Blootstellingsindex (GGBI). Deze bedraagt 15,7 µg/m³ voor Vlaanderen.

4.3 Methodologie

4.3.1 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

In eerste instantie wordt de plaatselijke luchtkwaliteit in het studiegebied beschreven voor de relevant geachte componenten.

Er zal voor de referentiesituatie gebruik worden gemaakt van de Traffic-module van IMPACT en/of CAR-Vlaanderen 3.0.1., na actualisatie van de achtergrondconcentraties en emissiefactoren in maart 2023. Met behulp van deze modellen kunnen de (te verwachten) immissieniveaus berekend worden. De benodigde verkeersintensiteiten worden aangeleverd vanuit de discipline Mens – Mobiliteit. De inputparameters zijn toegevoegd in bijlage.

¹⁸ Fohrstraat is gelegen ten noorden van de Verapazbrug. Het betreft een gedeeltelijke straatnaamwijziging van de Koopvaardijlaan.

¹⁹ PM₁₀ en PM_{2,5} = fijn stof, een fractie van deeltjes met een aerodynamische diameter kleiner dan respectievelijk 10 en 2,5 µm. De aerodynamische diameter van een stofdeeltje is de diameter van een bolvormig deeltje dat in de omgevingslucht hetzelfde gedrag vertoont als een stofdeeltje (dat niet noodzakelijk een bolvorm heeft). De omgevingslucht kan vervuild worden door deze deeltjes, soms ook "aerosolen" of "zwevend stof" genoemd. (Bron: <https://www.irceline.be/nl/documentatie/faq/wat-is-fijnstof>)

Inzake voertuigemissieparameters en achtergrondconcentraties in de luchtmodellering zal vanuit het voorzorgsprincipe uitgegaan worden van het referentiejaar 2025. De luchtkwaliteit verbetert stelselmatig door de steeds strenger wordende emissienormen (zowel voor voertuigen als voor andere emissiebronnen) en de vernieuwing van het wagenpark, en zal in 2030 derhalve beter zijn dan in 2025. Volgens het planvoornemen zal evenwel reeds vóór 2030 gestart zijn met de uitvoering van het plan. Bijgevolg worden als “worst case” benadering de hogere achtergrondconcentraties en voertuig-emissies van 2025 toegepast op de verkeerscijfers van 2030.

4.3.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

Volgende effectgroepen zullen voor de discipline Lucht aan bod komen:

Verkeersemissies t.g.v. verkeersbewegingen

De beoordeling van de verkeersemissies in de geplande situatie gebeurt kwantitatief. De effecten van het door het plan gegenereerde verkeer t.h.v. de geselecteerde wegsegmenten worden ingeschat m.b.v. Traffic-module van IMPACT en/of CAR-Vlaanderen 3.0.1, na actualisatie van de achtergrondconcentraties en emissiefactoren in maart 2023.

Waar min of meer gesloten (woon)bebouwing aanwezig is, zullen de verkeersemissies van deze segmenten eveneens met CAR Vlaanderen doorgerekend worden. Dit gezien IMPACT geen rekening kan houden met afscherming door bebouwing en zgn. ‘street canyon’-effecten, zodat IMPACT een onderschatting van de effecten inhoudt op wegen met bebouwing dicht bij de wegas (< 30 m). Anderzijds wordt opgemerkt dat CAR Vlaanderen geen rekening houdt met de windrichting en met andere woorden uitgaat van een worst-case benadering op dat vlak (vanuit alle windrichtingen evenveel immissie).

Het in tunnel brengen van de R40 ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein behoort niet tot de scope van het plan. De tunnel wordt meegenomen in de referentiesituatie (zie ook §4.1).

Tabel 4-3 verduidelijkt welke wegsegmenten met welk luchtmodel gemodelleerd en beoordeeld worden. Hierbij dient opgemerkt dat in het IMPACT-model wel alle wegsegmenten worden opgenomen gezien het een gebiedsdekkend model is. Voor wat betreft de weg van en naar de nieuwe tunnel ten zuiden van het plangebied is nog niet geweten op welke afstand de eventuele bebouwing errond zich bevindt van de wegas. Worst case worden beide wegsegmenten opgenomen in de modellering met CAR Vlaanderen, uitgaande van een afstand van 30 m.

Achtergrondinformatie en de ingegeven parameters in de modellen zijn terug te vinden in bijlage 2 en 3.

De doorrekeningen gebeuren, zoals voor de referentiesituatie, voor de parameters NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en EC. De gemodelleerde immissiewaarden (IMPACT en/of CAR Vlaanderen 3.0.1) van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} worden getoetst aan de VLAREM-normen (zie §4.2) en worden vergeleken met de referentiesituatie om de bijdrage van het planvoornemen aan de lokale luchtimmissiewaarden in te schatten, uitgedrukt in % van de milieukwaliteitsnorm.

Tabel 4-3: Gehanteerd luchtmodel per wegsegment in het studiegebied

Nr.	Beschrijving wegsegment referentiesituatie/ geplande situatie	Beoordeling verkeersemissies m.b.v. het model ...	
		IMPACT	CAR Vlaanderen
1	Vliegtuiglaan tussen Afrikalaan en Zuiddokweg	√	
2	Vliegtuiglaan tussen Port Arthurlaan en Afrikalaan	√	
3	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en Aziëstraat/ nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat		√
4	Afrikalaan tussen Aziëstraat/ nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Oceaniëstraat		√
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat		√
6	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan		√
7	Chinastraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat		√
8	Oceaniëstraat		√
9	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug		√
10	Verapazbrug	√	
11	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord		√
12	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation		√
13	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden		√
14	Koopvaardijlaan tussen Afrikalaan en weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein	√	
15	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein en dokken		√
16	Koopvaardijlaan richting Dampoort		√
17	Dampoortbrug	√	
18	Antwerpenplein	√	
19	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein		√
20	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein		√
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat		√
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan		√

Deze bijdrage wordt getoetst aan het significantiekader conform het Richtlijnsysteem lucht, waarbij de bijdrage telkens wordt uitgedrukt in % t.o.v. de milieu-kwaliteitsnorm (met +/- 1, 3 en 10 % als effectscoregrenzen). Voor NO₂ en PM₁₀ levert dit als effectscoregrenzen resp. +/- 0,4, 1,2 en 4 µg/m³ op, voor PM_{2,5} zijn de effectscoregrenzen resp. +/- 0,2, 0,6 en 2 µg/m³. Conform het Richtlijnsysteem Lucht wordt enkel de immissiebijdrage op publiek toegankelijke plaatsen getoetst, dus niet in wegzates, op bedrijfspercelen e.d.m. Kwetsbare functies zoals beschreven in discipline Mens – Gezondheid worden beschouwd als publiek toegankelijke plaatsen.

Uit de resultaten kan naar voor komen of de luchtkwaliteitsdoelstellingen zullen gerespecteerd blijven en/of er voor de discipline Lucht al dan niet dwingende maatregelen van toepassing zijn.

Tabel 4-4: Significanti kader discipline Lucht

Invloed op omgeving		Tussenscore	Eindscore na correctie	
			Geen overschrijding na realisatie plan/project van 80% van de MKN?	Overschrijding na realisatie plan/project van 80% van de MKN?
Plan/project zorgt voor daling X van immissie	X > 10% van de MKN	+3	+3	+2
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+2	+2	+1
	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+1	+1	0
Plan/project heeft geen of zeer beperkte bijdrage aan immissie	X ≤ 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	0	0	0
Plan/project zorgt voor stijging X van immissie	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-1	-1	-2
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-2	-2	-3
	X > 10% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-3	-3	-3

- Met X: gemiddelde berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen;
- MKN: milieukwaliteitsnorm (huidige grenswaarde en toekomstige streef-/grenswaarde of GGBI);
- Wanneer de MKN niet kan bepaald worden, is de tussenscore gelijk aan de eindscore.

Het al dan niet onderzoeken van milderende maatregelen is gekoppeld aan de eindscore uit het beoordelingskader (bij aftoetsing t.o.v. luchtkwaliteitsnormen) (zie ook het inleidend hoofdstuk Tabel 1-5: Koppeling effectbeoordeling met milderende maatregelen).

Beoordeling van het effect	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief (score -1)	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend.
Negatief (score -2)	Er dient onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief (score -3)	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

Het achterliggende principe: hoe negatiever de effecten zijn, hoe meer inspanningen er geleverd moeten worden bij het zoeken naar milderende maatregelen. Indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden dient dit gemotiveerd te worden.

Emissies ten gevolge van activiteiten

De beoordeling van de emissies ten gevolge van bedrijfsactiviteiten in de geplande situatie gebeurt kwalitatief. Op planniveau zijn de verdere ontwikkelingen van de bestaande bedrijven en de te verwachten installaties van de nieuwe bedrijven nog niet gekend zodat geen concrete uitspraak gedaan kan worden over de omvang van deze bijkomende emissies.

Tabel 4-5: Beoordelingscriteria discipline Lucht

Effectgroep	Criterium	Methodologie	Beoordeling significantie o.b.v.
Verkeersemissies	Emissies en immissies t.g.v. verkeer gegenereerd door het plan	Bepaling immissieconcentratie op straatniveau van NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} en EC d.m.v. luchtmodellering (referentie en toekomstige situatie)	Toetsing t.o.v. immissienormen Significantiekader Lucht: bijdrage verkeer t.o.v. milieukwaliteitsnorm
Emissies t.g.v. activiteiten	Emissies t.g.v. bedrijfs-activiteiten gegenereerd door het plan	Kwalitatieve evaluatie	Kwalitatieve bespreking

4.4 Referentiesituatie

4.4.1 Actuele luchtkwaliteit volgens IRCEL/CELINE-kaarten

Voor de actuele luchtkwaliteit wordt beroep gedaan op luchtkwaliteitskaarten, beschikbaar op de website <https://www.vmm.be/data>, met 2019 als meest representatieve jaar. Gezien de verminderde verkeersbewegingen ten gevolge van de COVID-19-crisis worden de jaren 2020 en 2021 ten aanzien van de luchtkwaliteit niet als representatief beschouwd. Verder zijn de luchtkwaliteitskaarten voor het jaar 2022 nog niet beschikbaar tijdens de uitwerking van voorliggend MER. De huidige luchtkwaliteit ter hoogte van het plangebied wordt bijgevolg besproken aan de hand van het laatst gekende representatief, geïnterpoleerd jaargemiddelde van 2019.

Deze IRCEL/CELINE-kaarten zijn het resultaat van een luchtkwaliteitsmodellering met een hoge ruimtelijke resolutie. Sinds 2016 houden deze kaarten ook rekening met zgn. “street canyon”-effecten (verhoogde immissies op en langs verkeersassen tussen bebouwing omdat de afscherming door deze bebouwing zorgt voor een minder snelle verspreiding en verdunning van de voertuigemissies).

Uit de luchtkwaliteitskaarten blijkt dat voor de parameters NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} de jaargemiddelde concentraties onder de wettelijke norm blijven (40 µg NO₂/m³, 40 µg PM₁₀/m³ en 20 µg PM_{2,5}/m³).

- Het immissieniveau van NO₂ (stikstofdioxide) lag in 2019 tussen 26 – 30 µg/m³, 21 – 25 µg/m³ en 16 – 20 µg/m³ in het grootste deel van het studiegebied. Verhoogde immissiewaarden tot 31 – 35 µg/m³ komen voor op en rond de Aziëstraat, Afrikalaan en Koopvaardijlaan, zogenaamde “street canyons” met vertraagde verspreiding en verdunning van de emissies door de wind, met lokale pieken tot 36 en 40 µg/m³. Één uitzonderlijke piek van 41 – 45 µg/m³ vindt plaats ter hoogte van de Vliegtuiglaan aan Decathlon ten noorden van het plangebied. De zones met verhoogde immissiewaarden bevinden zich telkens in wegzates.
- Voor fijn stof lopen de immissiewaarden minder uiteen, omdat de bijdrage van de lokale (verkeers-)emissies aan de totale immissie veel kleiner is dan voor NO₂ (en de achtergrondbijdrage dus groter). Het studiegebied valt volledig in de categorie 21-25 µg/m³ voor PM₁₀, met verhoogde waarden ter hoogte van de Vliegtuiglaan tussen 26 en 30 µg/m³. Voor PM_{2,5} geldt dezelfde tendens, met overall waarden tussen 12,6 en 15 µg/m³. Dit is ook onder de Gewestelijke Gemiddelde Blootstellingsindex (GGBI) van Vlaanderen.

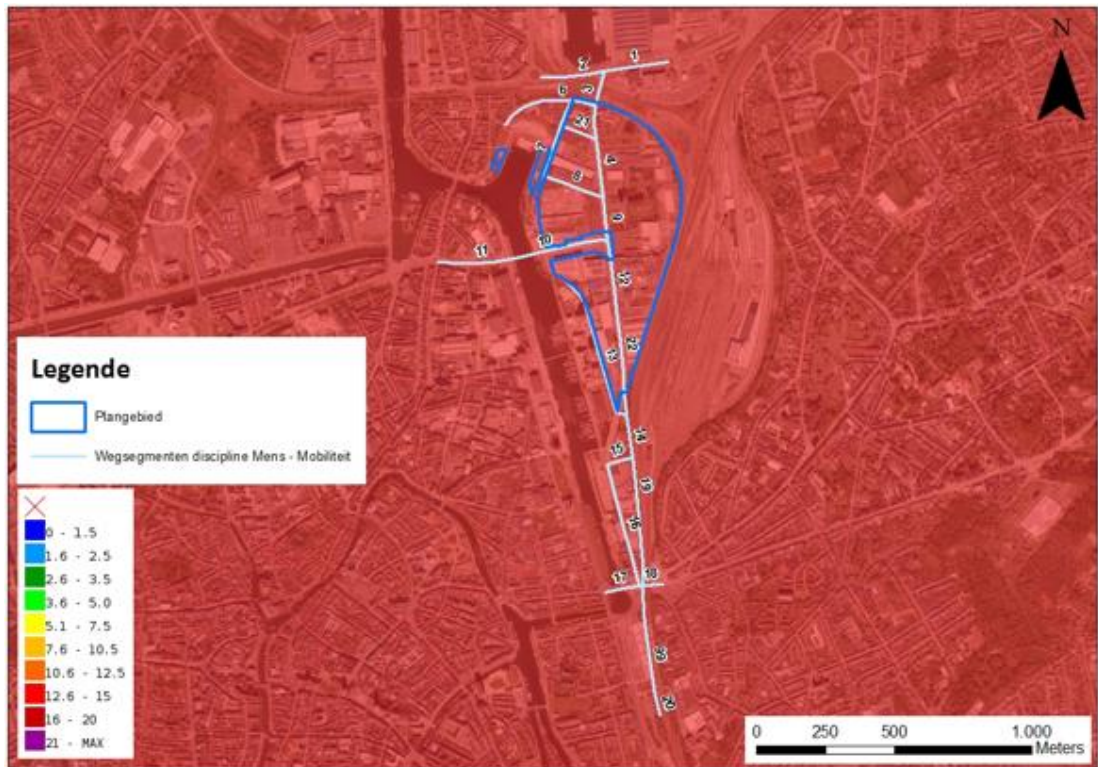
Binnen het plangebied worden de VLAREM-normen ruim gerespecteerd. Enkel voor NO₂ ter hoogte van drie beperkte zones op de Aziëstraat en Afrikalaan benadert het gemiddeld immissieniveau de norm (maar geen overschrijding).



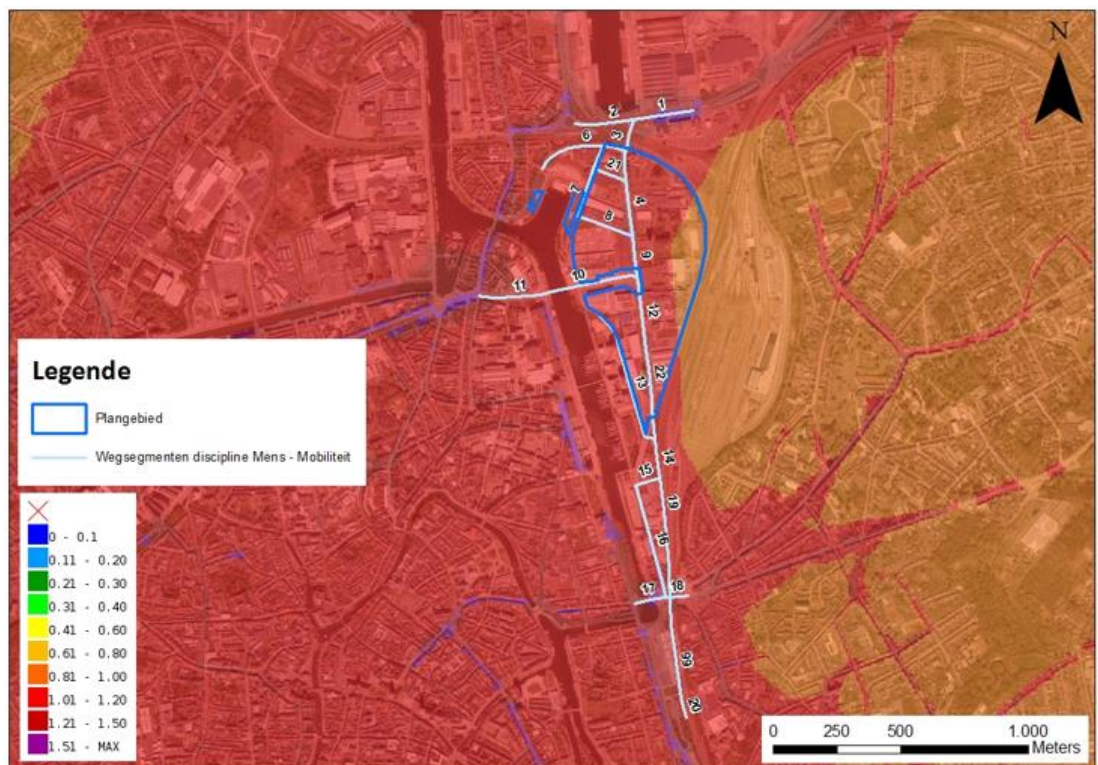
Figuur 4-3: Jaargemiddelde NO₂ in 2019 in de omgeving van het plangebied (Bron: VMM)



Figuur 4-4: Jaargemiddelde PM₁₀ in 2019 in de omgeving van het plangebied (Bron: VMM)



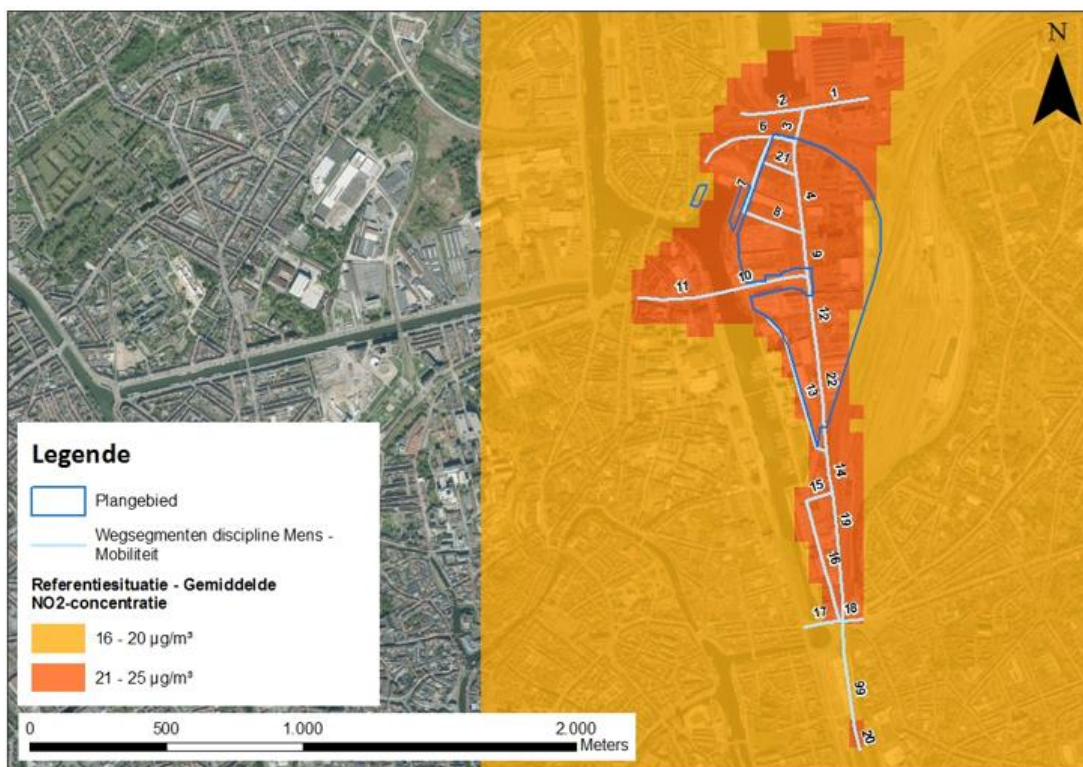
Figuur 4-5: Jaargemiddelde $PM_{2,5}$ in 2019 in de omgeving van het plangebied (Bron: VMM)



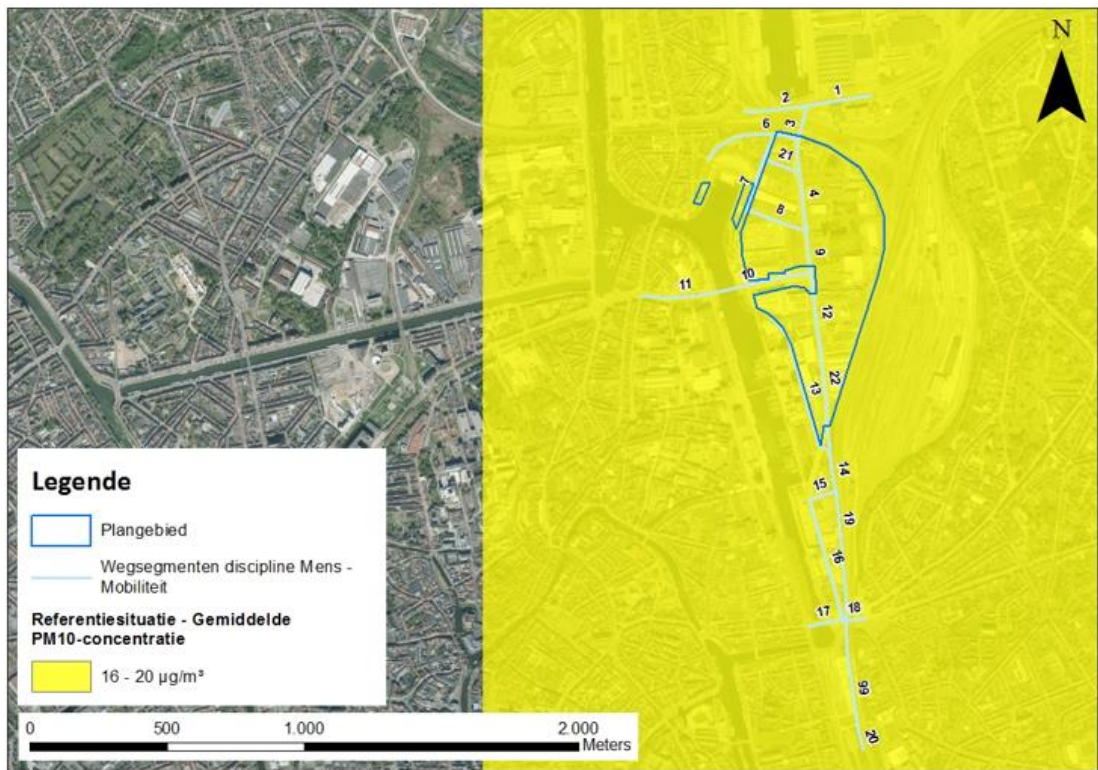
Figuur 4-6: Jaargemiddelde EC in 2019 in de omgeving van het plangebied (Bron: VMM)

4.4.2 Modelling referentiesituatie met de Traffic-module van IMPACT

Onderstaande figuren geven de resultaten weer volgens de Traffic-module van IMPACT. Hieruit blijkt dat in de referentiesituatie in geen enkel onderzocht wegsegment de milieukwaliteitsnormen overschreden worden, noch 80 % van de MKN. Voor wat betreft het NO₂-jaargemiddelde bedraagt de maximale waarde 25,1 µg NO₂/m³.



Figuur 4-7: Referentiesituatie 2025 Traffic module IMPACT – Jaargemiddelde NO₂-concentratie



Figuur 4-8: Referentiesituatie 2025 Traffic module IMPACT – Jaargemiddelde PM_{10} -concentratie



Figuur 4-9: Referentiesituatie 2025 Traffic module IMPACT – Jaargemiddeld $PM_{2,5}$ -concentratie

4.4.3 Modellering referentiesituatie met CAR-Vlaanderen

Met CAR Vlaanderen 3.0.1 werden eveneens de immissiewaarden in de referentiesituatie ter hoogte van de wegen met bebouwing op < 30 m t.o.v. wegas berekend. Achtergrondinformatie en de ingegeven parameters in het model zijn terug te vinden in bijlage 3. In onderstaande tabellen wordt het resultaat weergegeven, met gele markering wanneer 80% van de milieukwaliteitsnorm wordt overschreden.

Tabel 4-6: Absolute immissiewaarden NO₂ in de referentiesituatie (2025) t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1) met achtergrondwaarden telkens tussen haakjes

Nr.	Beschrijving wegsegment referentiesituatie	Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³)	Aantal overschrijdingen uurgrenswaarde NO ₂
3*	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en Aziëstraat	24,8 (21,1)	0
4	Afrikalaan tussen Aziëstraat en Oceaniëstraat	24 (21,1)	0
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	22,6 (21,1)	0
6*	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	22,8 (21,1)	0
7*	Chinastraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	21,7 (21,1)	0
8	Oceaniëstraat	21,9 (21,1)	0
9*	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbru	25,4 (21,7)	0
11*	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	27,8 (21,7)	0
12*	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	27,9 (21,7)	0
13*	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	23,1 (21,7)	0
15	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein en dokken	27,4 (21,7)	0
16*	Koopvaardijlaan richting Dampoort	32,4 (21,7)	0
19	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	24 (21,7)	0
20	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	24 (21,7)	0
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	21,1 (21,1)	0
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	25,3 (21,7)	0

* Langs deze wegsegmenten zijn in de referentiesituatie woningen en appartementen gelegen (Zie ook discipline Mens-Gezondheid Tabel 5-5).

Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor de pollutant NO₂ nergens de milieukwaliteitsnorm overschreden wordt, maar wel 80% van de milieukwaliteitsnorm van NO₂ ter hoogte van het meest zuidelijk gedeelte van de Koopvaardijlaan richting Dampoort (wegsegment 16). Langs dit wegsegment zijn een 30-tal woningen en appartementen gelegen. Ter hoogte van de overige wegsegmenten wordt noch de milieukwaliteitsnorm van NO₂, noch 80% ervan, overschreden.

Uit onderstaande tabellen blijkt dat in de referentiesituatie voor de pollutanten PM₁₀ en PM_{2,5} in geen enkel onderzocht wegsegment noch de milieukwaliteitsnormen, noch 80% ervan, overschreden worden.

Tabel 4-7: Absolute immissiewaarden PM₁₀ in de referentiesituatie (2025) t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1) met achtergrondwaarden telkens tussen haakjes

Nr.	Beschrijving wegsegment referentiesituatie	Jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	Aantal overschrijdingen daggrenswaarde PM ₁₀
3*	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en Aziëstraat	20,4 (18,6)	14
4	Afrikalaan tussen Aziëstraat en Oceaniëstraat	20 (18,6)	13
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	19 (18,6)	11
6*	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	19 (18,6)	12
7*	Chinastraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	18,7 (18,6)	11
8	Oceaniëstraat	18,8 (18,6)	11
9*	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbru	20 (18,4)	13
11*	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	21,1 (18,4)	16
12*	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	21,3 (18,4)	16
13*	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	18,7 (18,4)	11
15	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein en dokken	20,8 (18,4)	15
16*	Koopvaardijlaan richting Dampoort	23,2 (18,4)	21
19	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	19,4 (18,4)	12
20	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	19,4 (18,4)	12
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	18,6 (18,6)	11
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	20 (18,4)	13

* Langs deze wegsegmenten zijn in de referentiesituatie woningen en appartementen gelegen (Zie ook discipline Mens-Gezondheid Tabel 5-5).

Tabel 4-8: Absolute immissiewaarden PM_{2,5} en EC in de referentiesituatie (2025) t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1) met achtergrondwaarden telkens tussen haakjes

Nr.	Beschrijving wegsegment referentiesituatie	Jaargem. PM _{2,5} (µg/m ³)	Jaargem. EC (µg/m ³)
3*	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en Aziëstraat	12,3 (11,4)	0,9 (0,8)
4	Afrikalaan tussen Aziëstraat en Oceaniëstraat	12,1 (11,4)	0,9 (0,8)
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	11,6 (11,4)	0,8 (0,8)
6*	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	11,6 (11,4)	0,8 (0,8)
7*	Chinastraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	11,5 (11,4)	0,8 (0,8)
8	Oceaniëstraat	11,5 (11,4)	0,8 (0,8)
9*	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	12 (11,1)	0,9 (0,8)
11*	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	12,5 (11,1)	1 (0,8)
12*	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	12,6 (11,1)	1 (0,8)
13*	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	11,3 (11,1)	0,9 (0,8)
15	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein en dokken	12,4 (11,1)	1 (0,8)
16*	Koopvaardijlaan richting Dampoort	13,6 (11,1)	1,2 (0,8)
19	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein	11,7 (11,1)	0,9 (0,8)
20	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein	11,7 (11,1)	0,9 (0,8)
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	11,4 (11,4)	0,8 (0,8)
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	12 (11,1)	0,9 (0,8)

* Langs deze wegsegmenten zijn in de referentiesituatie woningen en appartementen gelegen (Zie ook discipline Mens-Gezondheid Tabel 5-5).

4.5 Effectbespreking en -beoordeling

In discipline Lucht zijn ten gevolge van het planvoornemen twee aspecten mogelijks van belang: verkeersemisies en emissies ten gevolge van activiteiten (bijvoorbeeld gebouwenverwarming of industriële emissies).

4.5.1 Verkeersemisies

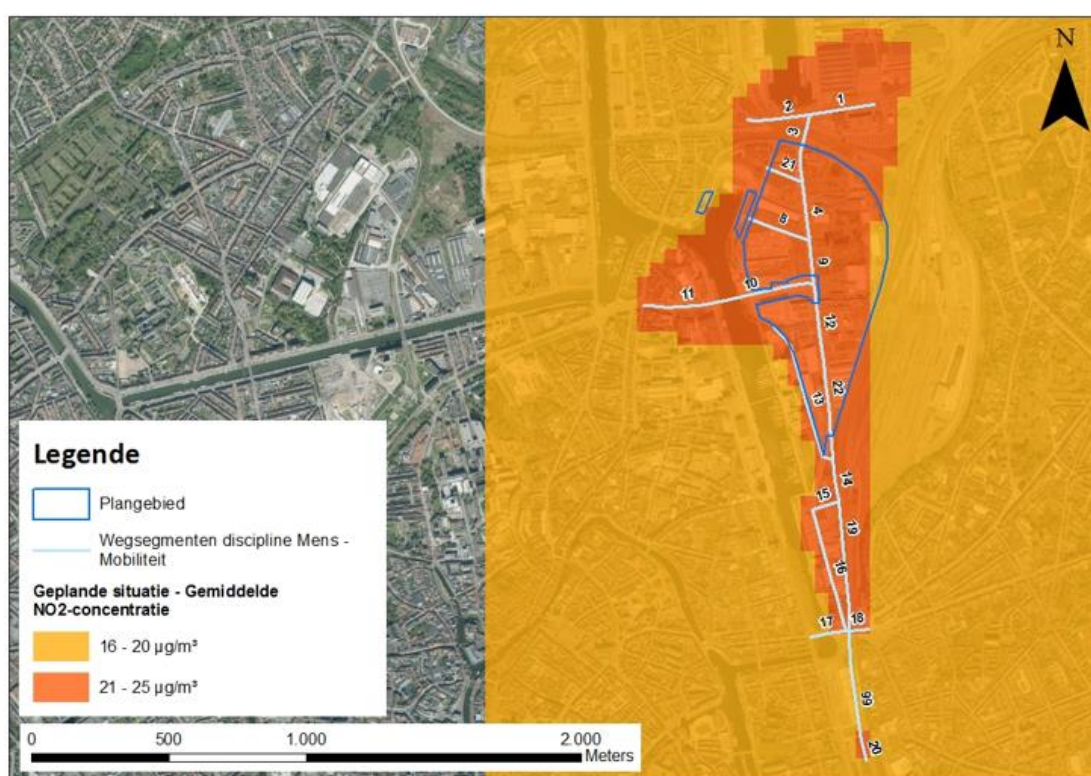
Door het planvoornemen zullen emissies ontstaan ten gevolge van uitlaatgassen vanwege het bijkomend gegenereerd verkeer. Binnen de discipline Mens – Mobiliteit werd het aantal bijkomende verkeersbewegingen bepaald.

4.5.1.1 Modellerings met de Traffic-module van IMPACT

De IMPACT-modellerings resulteert in immissieconcentraties voor de parameters NO_2 , $\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2,5}$ en EC voor de omgeving van het plangebied in de geplande situatie.

Onderstaande Figuur 4-10 geeft het resultaat weer volgens de Traffic-module van IMPACT voor wat betreft de gemiddelde NO_2 -concentratie in de geplande situatie. Hieruit blijkt dat in de geplande situatie in geen enkel onderzocht wegsegment de milieukwaliteitsnorm overschreden wordt. De maximale waarde bedraagt $25,4 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ zodat 80% van de MKN niet wordt bereikt.

Voor wat betreft de pollutanten PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ blijven de gemiddelde concentraties binnen dezelfde grenzen als in de referentiesituatie. De milieukwaliteitsnorm van PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ wordt nergens overschreden, noch 80% ervan. Voor $\text{PM}_{2,5}$ wordt de zgn. Gewestelijke Gemiddelde Blootstellingsindex (GGBI) in Vlaanderen ($15,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$) niet overschreden in de directe omgeving van het projectgebied.

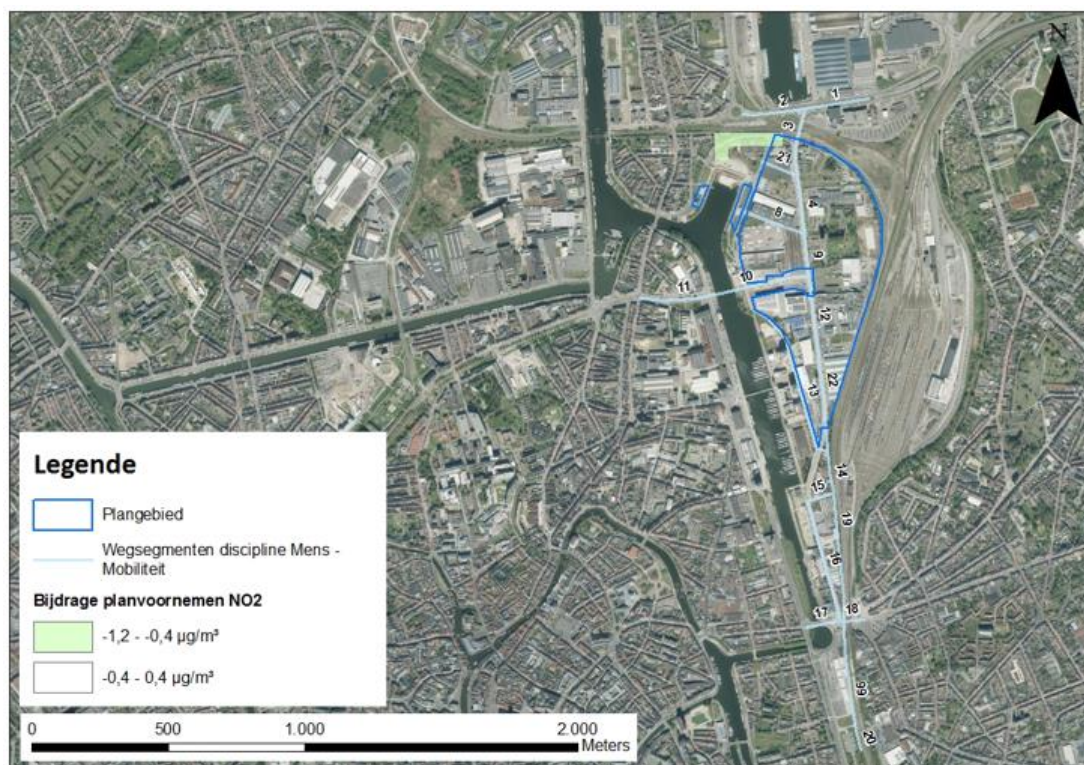


Figuur 4-10: Geplande situatie volgens Traffic Module IMPACT – Jaargemiddelde NO_2 -concentratie in 2025

Door het verschil te maken met de overeenkomstige immissies in de referentiesituatie wordt de immissiebijdrage (het effect) bepaald van het planvoornemen.

Onderstaande figuur geeft de immissiebijdrage van het verkeer weer voor NO_2 op basis van de IMPACT-modellerings. Hieruit blijkt dat het planvoornemen zorgt voor een stijging van de NO_2 -immissie met maximaal $0,37 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ of 0,93% van de milieukwaliteitsnorm zodat geen significante bijdrage berekend wordt (score 0). Ter hoogte van de Aziëstraat neemt de NO_2 -immissie zelfs af met een maximale daling van $0,65 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ of 1,63% van de MKN (eindscore +1).

Voor de parameters PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ zijn de bijdrages kleiner dan 1% van de milieukwaliteitsnorm. De maximale bijdrage bedraagt $+0,09 \mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$ en $+0,05 \mu\text{g PM}_{2,5}/\text{m}^3$. Het effect ten aanzien van de luchtkwaliteit wordt bijgevolg als verwaarloosbaar beoordeeld (score 0) voor deze parameters.



Figuur 4-11: Immissiebijdrage wegverkeer planvoornemen volgens Traffic module IMPACT – Jaargemiddelde NO₂-concentratie in 2025

4.5.1.2 Modelling met CAR-Vlaanderen

Het is mogelijk dat de Traffic-module van IMPACT een onderschatting geeft, gezien in dit model geen rekening wordt gehouden met aanwezige bebouwing. Daarom worden de wegsegmenten waarlangs bebouwing aanwezig is binnen 30 m t.o.v. de wegas eveneens gemodelleerd met CAR Vlaanderen 3.0.1.

In onderstaande tabel wordt het resultaat weergegeven, met gele markering wanneer 80% van de milieukwaliteitsnorm wordt overschreden.

Ten aanzien van de parameter NO₂ wordt 80% van de milieukwaliteitsnorm overschreden ter hoogte van hetzelfde wegsegment als in de referentiesituatie, zijnde wegsegment 16, het meest zuidelijk gedeelte van de Koopvaardijlaan richting Dampoort. Langs dit wegsegment worden geen nieuwe woonontwikkelingen voorzien volgens het planvoornemen (ligt niet in het plangebied). Wel zijn er een 30-tal bestaande woningen en appartementen gelegen langs wegsegment 16. In het RUP Dampoort wordt voor deze woningen en appartementsgebouwen aan de oostzijde van de Koopvaardijlaan een uitdoofbeleid voorzien en wordt deze zone beschouwd als kantoorzone. In het RUP Oude Dokken worden voor deze woningen en appartementen aan de westzijde van de Koopvaardijlaan enkel nog appartementen toegelaten.

De milieukwaliteitsnorm van PM₁₀ en PM_{2,5} wordt nergens overschreden, noch 80% ervan.

Tabel 4-9: Absolute immissiewaarden NO₂ in geplande situatie t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1)

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³)	# Overschrijdingen uurgrenswaarde	Vershil # overschrijdingen uurgrenswaarde t.o.v. referentiesituatie
3*	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	25,1	0	0
4	Afrikalaan tussen nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Oceaniëstraat	24,3	0	0
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	21,1	0	0
6*	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	21,1	0	0
7*	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	21,1	0	0
8	Oceaniëstraat	21,5	0	0
9*	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	25,8	0	0
11*	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	28	0	0
12*	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	28,5	0	0
13*	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	23,2	0	0
15	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein en dokken	27,6	0	0
16*	Koopvaardijlaan richting Dampoort	32,8	0	0
19	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	24,1	0	0
20	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	24,1	0	0
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	22,4	0	0
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	25,6	0	0

* Langs deze wegsegmenten zijn in de referentiesituatie woningen en appartementen gelegen (Zie ook discipline Mens-Gezondheid Tabel 5-5).

Tabel 4-10: Absolute immissiewaarden PM₁₀ in geplande situatie t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1)

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	# Overschrijdingen daggrenswaarde	Vershil # overschrijdingen daggrenswaarde t.o.v. referentiesituatie
3*	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	20,5	14	0
4	Afrikalaan tussen nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Oceaniëstraat	20,1	14	1
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	18,6	11	0
6*	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	18,6	11	-1
7*	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	18,6	11	0
8	Oceaniëstraat	18,7	11	0
9*	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	20,2	14	1
11*	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	21,2	16	0
12*	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	21,5	17	1
13*	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	18,8	11	0
15	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein en dokken	20,9	15	0
16*	Koopvaardijlaan richting Dampoort	23,4	22	1
19	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	19,4	12	0
20	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	19,4	12	0
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	18,9	11	0
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	20,1	14	1

* Langs deze wegsegmenten zijn in de referentiesituatie woningen en appartementen gelegen (Zie ook discipline Mens-Gezondheid Tabel 5-5).

Tabel 4-11: Absolute immissiewaarden PM_{2,5} en EC in geplande situatie t.h.v. relevante wegen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1)

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde PM _{2,5} (µg/m ³)	Jaargemiddelde EC (µg/m ³)
3*	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	12,4	0,9
4	Afrikalaan tussen nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Oceaniëstraat	12,1	0,9
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	11,4	0,8
6*	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	11,4	0,8
7*	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	11,4	0,8
8	Oceaniëstraat	11,4	0,8
9*	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	12	1
11*	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	12,6	1
12*	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	12,7	1
13*	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	11,3	0,9
15	Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein en dokken	12,4	1
16*	Koopvaardijlaan richting Dampoort	13,7	1,2
19	Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	12,1	0,9
20	Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel t.h.v. Dampoort en het Oktrooiplein	11,7	0,9
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	11,7	0,8
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	12	0,9

* Langs deze wegsegmenten zijn in de referentiesituatie woningen en appartementen gelegen (Zie ook discipline Mens-Gezondheid Tabel 5-5).

In onderstaande tabellen is volgende legende van toepassing. In deze tabellen worden enkel de wegsegmenten opgenomen waarlangs woningen en appartementen gelegen zijn in de referentiesituatie. Ten aanzien van het ontwerp-MER horende bij het voorontwerp RUP is wegsegment 7 bijkomend opgenomen in de tabellen gezien ook langs dit wegsegment woonontwikkeling mogelijk is in de referentiesituatie.

<p>Geen significante toename t.o.v. MKN</p> <p>Beperkte toename t.o.v. MKN</p> <p>Belangrijke toename t.o.v. MKN</p> <p>Zeer belangrijke toename t.o.v. MKN</p>	<p>Geen significante afname t.o.v. MKN</p> <p>Beperkte afname t.o.v. MKN</p> <p>Belangrijke afname t.o.v. MKN</p> <p>Zeer belangrijke afname t.o.v. MKN</p>
---	---

Tabel 4-12: Absolute immissiewaarden en bijdrages jaargemiddelde NO₂ geplande situatie t.h.v. wegen met in de referentiesituatie woningen en appartementen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1)

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³)	Bijdrage NO ₂ (µg/m ³)	% bijdrage t.o.v. MKN	Tussenscore	Eindscore
3	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	25,1	0,3	0,75%	0	0
6	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	21,1	-1,7	-4,25%	+2	+2
7	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	21,1	-0,6	-1,50%	+1	+1
9	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	25,8	0,4	1,00%	0	0
11	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	28	0,2	0,50%	0	0
12	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	28,5	0,6	1,50%	-1	-1
13	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	23,2	0,1	0,25%	0	0
16	Koopvaardijlaan richting Dampoort	32,8	0,4	1,00%	0	0

Tabel 4-13: Immissiewaarden en bijdrages jaargemiddelde PM₁₀ geplande situatie t.h.v. wegen met in de referentiesituatie woningen en appartementen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1)

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	Bijdrage PM ₁₀ (µg/m ³)	% bijdrage t.o.v. MKN	Tussenscore	Eindscore
3	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	20,5	0,1	0,25%	0	0
6	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	18,6	-0,4	-1,00%	0	0
7	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	18,6	-0,1	-0,25%	0	0
9	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	20,2	0,2	0,50%	0	0
11	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	21,2	0,1	0,25%	0	0
12	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	21,5	0,2	0,50%	0	0
13	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	18,8	0,1	0,25%	0	0
16	Koopvaardijlaan richting Dampoort	23,4	0,2	0,50%	0	0

Tabel 4-14: Immissiewaarden en bijdrages jaargemiddelde PM_{2,5} geplande situatie t.h.v. wegen met in de referentiesituatie woningen en appartementen gemodelleerd via CAR Vlaanderen (versie 3.0.1)

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde PM _{2,5} (µg/m ³)	Bijdrage PM _{2,5} (µg/m ³)	% bijdrage t.o.v. MKN	Tussenscore	Eindscore
3	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	12,4	0,1	0,50%	0	0
6	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	11,4	-0,2	-1,00%	0	0
7	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	11,4	-0,1	-0,50%	0	0
9	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	12	0	0,00%	0	0
11	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	12,6	0,1	0,50%	0	0
12	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	12,7	0,1	0,50%	0	0
13	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	11,3	0	0,00%	0	0
16	Koopvaardijlaan richting Dampoort	13,7	0,1	0,50%	0	0

Uit voorgaande tabellen blijkt het volgende:

In de geplande situatie worden nergens aanzienlijk negatieve effecten (score -3) noch negatieve effecten (score -2) verwacht ten aanzien van de onderzochte parameters.

Ten aanzien van de parameter NO₂ wordt een beperkt negatief effect (score -1) verwacht ter hoogte van het zuidelijk gedeelte van de Afrikalaan tussen de Verapazbrug en tankstation (wegsegment 12). Langs dit wegsegment is een bestaande kleine wooncluster gelegen met 5 smalle rijwoningen. Langs wegsegment 12 zorgt het planvoornemen voor een stijging van de NO₂-immissie tussen 1% en 3% van de milieukwaliteitsnorm (tussenscore -1). Gezien na realisatie van het planvoornemen 80% van de MKN niet wordt overschreden, wordt de eindscore niet verstrengd.

Verder zorgt het planvoornemen voor een stijging van de NO₂-immissie met 1% van de milieukwaliteitsnorm langs wegsegment 16, zijnde het meest zuidelijk gedeelte van de Koopvaardijlaan richting Dampoort. Zoals reeds toegelicht, wordt ter hoogte van wegsegment 16 80% van de milieukwaliteitsnorm voor NO₂ overschreden. Langs dit wegsegment zijn een 30-tal bestaande woningen en appartementen gelegen. In zowel de juridisch-planologische als feitelijke referentiesituatie (met zichtjaar 2030) worden enkel nog appartementen toegelaten langs de westzijde van de Koopvaardijlaan. De bijdrage aan de NO₂-immissie is zodanig beperkt dat het effect ter hoogte van wegsegment 16 als verwaarloosbaar (score 0) wordt beoordeeld.

In de geplande situatie worden verwaarloosbare effecten verwacht ten aanzien van de parameters PM₁₀ en PM_{2,5} op geen enkel wegsegment.

Tenslotte wordt ter hoogte van de Aziëstraat een positief effect (score +2) verwacht voor wat betreft de parameter NO₂. Dit is te verklaren door het feit dat in de geplande situatie geen verkeer meer toebedeeld is aan de Aziëstraat.

4.5.2 Emissies ten gevolge van activiteiten

Volgens het programma van het planvoornemen worden zowel het woningaanbod als de economische activiteiten uitgebreid. In de bestaande situatie zijn reeds meerdere industriële sites aanwezig, waarvan de bedrijvensites Christeyns en 'Triferto' de grootste zijn met milieuhinderlijke activiteiten. De bestaande industriële sites krijgen de kans om zich verder te ontwikkelen op de huidige locaties, mits het naleven van een aantal duidelijke randvoorwaarden.

Er wordt een duidelijke grens gesteld aan de ontwikkeling van de SEVESO-activiteiten zoals bij het bedrijf Christeyns. Op het grafisch plan van het (voor)ontwerp RUP wordt voor deze SEVESO-activiteiten een duidelijke zone afgebakend met bestemming 'zone voor bedrijven – type Seveso (Z1)'. Deze zone is bestemd voor industriële productiebedrijven. Bedrijven die ernstige milieuhinder met zich meebrengen, zijn uitgesloten. Dit type van bedrijven wordt uitgesloten, gezien de ligging ten opzichte van de (stedelijke) woonomgeving. Hierbij wordt expliciet opgenomen dat het SEVESO-karakter niet relevant is voor de beoordeling van ernstige milieuhinder. Verder wordt gespecificeerd dat SEVESO-inrichtingen kunnen toegelaten worden als er voldaan is aan de in Vlaanderen geldende risicocriteria én de activiteiten enkel betrekking hebben op de exploitatie van de NV Christeyns, GOVI en hun eventuele rechtsopvolgers.

Niet-SEVESO-activiteiten kunnen ook verder uitgebreid worden en nieuwe economische bedrijven worden toegelaten in specifieke vormen. Op het grafisch plan van het (voor)ontwerp RUP wordt een zone afgebakend als 'zone voor bedrijven (Z2)' ter hoogte van de noordoostelijke hoek (Lubeck) en de zuidoostelijke hoek (De Swaef) van het plangebied. Deze zone is bestemd voor industriële productiebedrijven, garagebedrijven, stadslogistiek en groothandel en stadsgerichte landbouw. SEVESO-bedrijven en bedrijven die ernstige milieuhinder met zich meebrengen, zijn uitgesloten.

Tenslotte wordt m.b.t. bedrijvigheid op het grafisch plan ook een zone ingetekend als 'zone voor gemengde stedelijke functies (Z3)' ter hoogte van de (noord)westelijke hoek (Kaap en Triferto) en zuidwestelijke hoek (Spie) van het plangebied en ten noorden van de Scandinaviëblokken (Mercedes-Benz/ Hedin Zuid). Deze zone is bestemd voor wonen, verweefbare productiebedrijven, hybride bedrijven, kantoren, ondersteunende voorzieningen, gemeenschapsvoorzieningen en toeristisch logies en stadsgerichte landbouw. In deze zone worden dus ook economische functies voorzien. Productiebedrijven, hybride bedrijven en kantoren bevinden zich in hoofdzaak langs de Afrikalaan en de Verapazbrug. Om mogelijke nadelige effecten op luchtverontreiniging tegen te gaan, moeten best beschikbare technieken toegepast worden.

Door verdere economische ontwikkelingen zijn bijkomende geleide en niet-geleide emissies te verwachten. Op planniveau zijn de verdere ontwikkelingen van de bestaande bedrijven en de te verwachten installaties van de nieuwe bedrijven nog niet gekend zodat geen concrete uitspraak gedaan kan worden over de omvang van deze bijkomende emissies.

Hierbij wordt wel opgemerkt dat in zone Z1 en Z2 bedrijven die ernstige milieuhinder met zich meebrengen expliciet uitgesloten worden. Wat betreft zone Z3 wordt er vanuit gegaan dat deze economische activiteiten hoofdzakelijk luchtmissies veroorzaken voor het verwarmen van de gebouwen en voor de productie van warm water. Naargelang het type verwarming treden hierbij al of niet emissies op van verbrandingsparameters. Gezien de strenge eisen die gesteld worden met betrekking tot isolatie, winddichtheid, energieprestaties, e.d.m. kan er wel vanuit gegaan worden dat zelfs bij gebruik van fossiele brandstoffen (bvb. als back-up systeem) de grootte van deze emissies zeer beperkt zullen zijn. Gekoppeld aan de emissiehoogte zal de lokale impact dan eerder beperkt zijn. In elk geval zullen de luchtmissies van de economische activiteiten in zone Z3 lager zijn dan de impact te wijten aan het verkeer. In het kader van het duurzaamheidsprincipe wordt de inzet van energiezuinige technieken en installaties (bijvoorbeeld zonnepanelen, warmtepomp, ...) aanbevolen.

Alle bedrijven zullen op projectniveau inzake luchtmissies moeten voldoen aan de normen conform VLAREM en hun milieu-/omgevingsvergunning. Mogelijke effecten kunnen voornamelijk gemilderd worden met bronmaatregelen op projectniveau.

Bij strikte toepassing van de geldende wetgeving en in het bijzonder de VLAREM II voorschriften, kan aangenomen worden dat de impact van eventuele geleide emissies (voor alle parameters) hooguit beperkt negatief is. De impact van het planvoornemen inzake geleide emissies naar lucht toe als gevolg van economische activiteiten wordt als beperkt negatief beschouwd (score -1).

4.5.3 **Klimaat**

Met betrekking tot klimaataspecten wordt nog meegegeven dat de emissies van gebouwenverwarming ondergeschikt zijn aan de emissies van verkeer. De verwarmingsemissies kunnen echter als beperkt aanzien worden rekening houdend met de recente energienormering en richtlijnen. Effecten van gebouwenverwarming zijn bovendien voornamelijk te milderen op projectniveau door het werken met gecombineerde systemen op de site, het werken met optimale technieken van isolatie, verluchting en circulatie en de technische aspecten van de in te zetten verwarming. Deze zaken worden niet binnen een RUP geregeld.

Inzake klimaataspecten zal de impact van de gebouwenverwarming kwalitatief benaderd worden in de aparte discipline Klimaat, op basis van de plangegevens die voorhanden zijn. De relevante parameters m.b.t. verkeersemissies zullen eveneens in dit apart hoofdstuk begroot worden.

4.6 Onderzoek naar milderende maatregelen

In de geplande situatie worden nergens (aanzienlijk) negatieve effecten (score -2 of -3) verwacht ten aanzien van de onderzochte parameters. Bijgevolg moet niet gezocht worden naar milderende maatregelen.

4.7 Conclusie en milderende maatregelen

In de (gemodelleerde) referentiesituatie worden in geen enkel onderzocht wegsegment de milieukwaliteitsnormen van fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) overschreden, noch 80 % ervan. Voor de pollutant NO₂ wordt in de referentiesituatie 80% van milieukwaliteitsnorm overschreden ter hoogte van het meest zuidelijk gedeelte van de Koopvaardijlaan richting Dampoort (wegsegment 16). Ter hoogte van de overige wegsegmenten wordt noch de milieukwaliteitsnorm van NO₂, noch 80% ervan, overschreden.

In de geplande situatie treedt op alle wegsegmenten geen effect op voor de pollutanten PM₁₀ en PM_{2,5}. In de geplande situatie is er voor NO₂ enkel een beperkt negatief effect ter hoogte van het zuidelijk gedeelte van de Afrikalaan tussen de Verapazbrug en tankstation (wegsegment 12). Ter hoogte van de overige wegsegmenten treedt er geen effect op voor de pollutant NO₂.

Tenslotte kan het planvoornemen bijkomende luchtemissies afkomstig van (bedrijfs)activiteiten genereren, maar er wordt verwacht dat de effecten ervan niet aanzienlijk zullen zijn.

Er worden geen milderende maatregelen of aanbevelingen voorgesteld vanuit discipline Lucht.

Tabel 4-15: Conclusie discipline Lucht en milderende maatregelen/aanbevelingen

Effectgroep	Beoordeling	Milderende maatregel/ aanbeveling	Eindscore
Verkeersemissies	0/-1	/	0/-1
Luchtemissies (bedrijfs)activiteiten	-1	/	-1

5 Discipline Mens – Gezondheid

5.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Mens – Gezondheid bestaat minimaal uit het plangebied. Bijkomend zal het studiegebied inzake gezondheid en hinder aspecten uitgebreid worden tot de nog relevante zone waar zich effecten voor de mens kunnen voordoen (bvb. door geluidshinder, significante invloed op luchtkwaliteit, visuele beïnvloeding, ...). Deze uitbreiding van het studiegebied zal dus deels het gevolg zijn van de resultaten van de effectbepalingen voor de andere (deel)disciplines, en wordt vnl. bepaald door de wegen waar er ten gevolge van het planvoornemen een substantiële wijziging van de verkeersstromen kan verwacht worden.

5.2 Juridische en beleidsmatige context

Het toetsingskader voor de chemische stressoren (luchtpolluenten) wordt gevormd door de zgn. gezondheidkundige advieswaarden (GAW) voor de jaargemiddelde immissies, opgelegd door het Agentschap Zorg en Gezondheid en opgenomen in het richtlijnsysteem Mens - Gezondheid. Voor NO₂ en PM₁₀ bedraagt de GAW 20 µg/m³ en voor PM_{2,5} 10 µg/m³. Merk op dat deze GAW dus dubbel zo streng zijn als de overeenkomstige Europese (en dus Vlaamse en Brusselse) immissienormen waaraan getoetst wordt in de discipline Lucht.

Voor PM₁₀ en PM_{2,5} komen de GAW overeen met de richtwaarden aanbevolen door de WHO (World Health Organisation) in 2005. Voor NO₂ is de richtwaarde van de WHO voorlopig nog 40 µg/m³, maar in het Richtlijnsysteem Mens – Gezondheid is een strengere GAW van 20 µg/m³ opgenomen. Uit een studie van het Franse ANSES²⁰ is namelijk gebleken dat de richtwaarde van de WHO (2005) als onvoldoende beschermend kan beschouwd worden, omdat bij die concentratie reeds respiratoire effecten bij kinderen kunnen optreden. Voor elementair Koolstof (EC of 'Black Carbon') bestaat vooralsnog geen GAW of WHO-richtwaarde. Dit betreft de schadelijke roetfractie in uitlaatgassen. Deze pollutant wordt daarom buiten beschouwing gelaten.

Ondertussen heeft de WHO nieuwe advieswaarden gerapporteerd in september 2021. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bestaande en nieuwe advieswaarden. De nieuwe advieswaarden van de WHO dienen in milieueffectrapportage toegepast te worden nadat op Vlaams niveau een diepte-analyse heeft plaatsgevonden, zoals beschreven in het "Protocol for the selection of health-based reference values". Deze diepte-analyse zal gecoördineerd worden door het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid en zou in 2022 plaats vinden. Tot op heden is deze diepte-analyse nog niet gepubliceerd. In afwachting hiervan wordt in lopende MER's in discipline Mens – Gezondheid nog getoetst aan de GAW uit het MER-richtlijnsysteem, zoals vermeld in bovenstaande paragrafen.

Voor geluid wordt getoetst aan de GAW voor geluid door wegverkeer: 53 dB(A) L_{den} en 45 dB(A) L_{night}, afgeleid uit het WHO-rapport "Environmental noise guidelines for the European Union" (2018). 53 dB(A) L_{den} is in de praktijk een zeer laag geluidsniveau, dat in de nabijheid van om het even welke weg met enige verkeersintensiteit vrijwel steeds wordt overschreden.

²⁰ Agence Nationale de Sécurité de l'Alimentation.

Tabel 5-1: Overzicht WHO grenswaarden bestaande (2005) en nieuwe (2021)

		WHO grenswaarden 2005 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	WHO grenswaarden 2021 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Stof / PM _{2,5}	Jaargem.	10	5
	Daggem. (24u)	25	15
Stof / PM ₁₀	Jaargem.	20	15
	Daggem. (24u)	50	45
O ₃	Piek seizoen	--	60
	Jaargem. (8u)	100	100
NO ₂	Jaargem.	40	10
	Daggem. (24u)	--	25
SO ₂	Daggem. (24u)	20	40
CO	Daggem. (24u)	--	4.000

5.3 Methodologie

5.3.1 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

Het aspect hinder vertoont een grote interactie met de disciplines Geluid en Lucht. In de discipline Mens – Gezondheid ligt de focus op de gezondheid van de mens waarbij de bewoningsdichtheid een belangrijke factor is.

Op basis van de bespreking in disciplines Geluid en Lucht worden de relevante parameters vergeleken met de gezondheidskundige advieswaarden (GAW). Voor de impact van het planvoornemen op de luchtkwaliteit in de omgeving zijn de volgende verkeersgerelateerde parameters relevant: NO₂ en fijn stof.

De resultaten zullen geïnterpreteerd worden ten aanzien van kwetsbare bevolkingsgroepen (bvb. kinderdagverblijven, scholen, ziekenhuizen, woonzorgcentra/ ouderenzorg, sport- en speelterreinen, groenzones/parken), woonzones, sport- en speelterrein en groenzones/parken.

5.3.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

Voor de beoordeling van de discipline Mens – Gezondheid worden conform het richtlijnsysteem volgende stappen doorlopen:

1. Ruimtegebruik beschrijven en betrokken populatie inventariseren
2. Potentiële relevante milieustressoren (chemische, fysische of biologische stressoren) en de nabijheid van groene ruimte identificeren
3. Inventariseren van de gegevens uit de technische disciplines (in het bijzonder de resultaten van de geluids- en luchtmodellering)
4. De gezondheidsimpact beoordelen
5. Post-evaluatie

Tabel 5-2: Beoordelingscriteria discipline Mens – Gezondheid

Effectgroep	Criterium	Methodologie	Beoordeling significantie op basis van
Effecten op omgeving ten gevolge van gewijzigde luchtkwaliteit, geluidsklimaat en licht	Wijziging lucht- en geluidsimmissies t.h.v. bewoning in effectgebied	Kwantitatieve afweging van immissieniveaus (aan te leveren vanuit disciplines Lucht en Geluid)	Mate waarin blootstelling bevolking toe- of afneemt Omvang van beïnvloede populatie en ernst van het effect
Leefkwaliteit binnen plan-gebied ifv wonen en recreatie	Lucht- en geluidsniveau binnen plangebied in geplande situatie	Toetsing immissie-niveaus (aan te leveren vanuit lucht en geluid) aan GAW	Mate waarin voldaan wordt aan de GAW

In het plan-MER gebeurt een dubbele beoordeling t.a.v. de discipline Mens - Gezondheid. De gezondheidsimpact wordt bepaald op het niveau van de individuele huidige en geplande bouwblokken die (deels) bestemd zijn voor wonen en/of kwetsbare functies (scholen,...).

Ten eerste wordt voor het plangebied zelf, in functie van de toekomstige 'kwetsbare' functies (wonen, scholen, ...), nagegaan in welke mate de gezondheidskundige advieswaarden (GAW) voor de relevante parameters in de toekomstige situatie gehaald worden.

Ten tweede wordt ook de impact van het planvoornemen op de omgeving onderzocht. In de discipline Mens – Gezondheid wordt t.a.v. het planvoornemen het door het plan gegenereerd verkeer als enige relevante bron van milieustressoren beschouwd. Voor het inschatten van de impact van het plan op de lokale lucht- en geluidskwaliteit zal maximaal gebruik gemaakt worden van de resultaten van de lucht- en geluidsmodellering.

Dit gebeurt door de mate van blootstelling van de bewoning in de omgeving van het plangebied in de geplande situatie te vergelijken met die van het referentiescenario. De beoordeling van het effect zal bovendien (kwalitatief) verfijnd of genuanceerd worden i.f.v. de aanwezigheid van kwetsbare locaties. Voor de chemische stressoren (luchtpolluenten) wordt gebruik gemaakt van het beoordelingskader van het richtlijnsysteem, dat niet enkel rekening houdt met de bijdrage van het plan op zich ("tussenscore"), maar deze score verstrengt of versoepelt naargelang de mate waarin (80% van) de GAW wordt overschreden of niet.

Tabel 5-3: Beoordelingskader chemische stressoren

Wijziging t.o.v. referentiesituatie (in % GAW)	Tussenscore	Gem immissie na <80% GAW eindscore	Gem immissie na 80-100% GAW eindscore	Gem immissie na >100% GAW eindscore
$x \leq -10\%$	+3	+3	+3	+2
$-10\% < x \leq -3\%$	+2	+3	+2	+1
$-3\% < x \leq -1\%$	+1	+2	+1	0
$-1\% < x \leq 0\%$	0	+1	0	-1
$0\% < x < +1\%$	0	0	0	-1
$+1\% < x \leq +3\%$	-1	0	-1	-2
$+3\% < x \leq +10\%$	-2	-1	-2	-3
$x > +10\%$	-3	-2	-3	-3

Ten aanzien van geluidshinder wordt enerzijds getoetst aan de GAW voor wegverkeersgeluid en wordt anderzijds de toe- of afname van het geluidsniveau in bewoonde wegsegmenten ingeschat op basis van de resultaten van de geluidsmodellering (zie discipline Geluid). De effectscores (“tussenscores” en “eindscores”) worden overgenomen van de discipline Geluid.

5.4 Referentiesituatie

5.4.1 Beschrijving ruimtegebruik en betrokken populatie

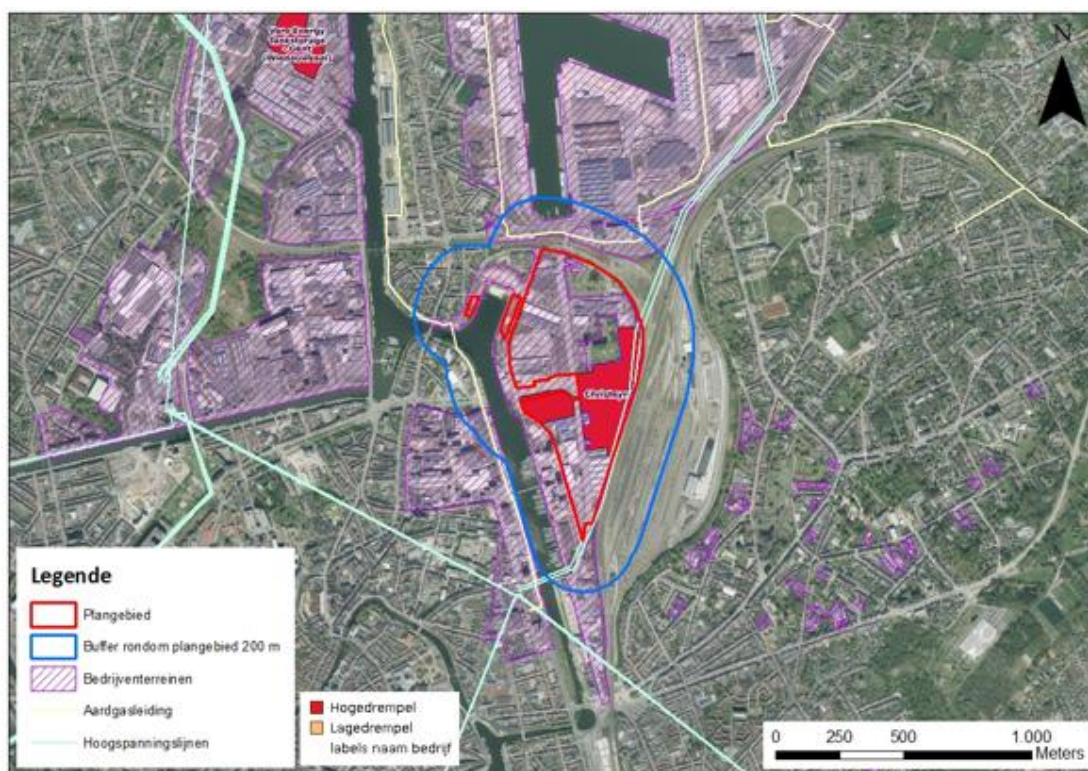
Het plangebied situeert zich ten noorden van het stedelijk gebied van Gent. Het bevindt zich in de overgang van het stedelijk weefsel naar het Zeehavengebied Gent.

5.4.1.1 Economische functies

Binnen het plangebied komen hoofdzakelijk economische functies voor. Het plangebied wordt grotendeels aangeduid als bedrijventerrein met de naam ‘R4 N424 Afrikalaan Koopvaardijlaan’. De industriezone kent een grote verscheidenheid aan functies en bouwtypes. Centraal in het gebied zijn twee grote industriële sites gelegen, nl. Christeyns en Triferto. De twee sites worden van elkaar gescheiden door de aan te leggen ‘Verapazbrug’. Rond deze twee bedrijven bevinden zich nog een aantal kleinere bedrijvensites met een uitgebreid gamma aan economische activiteiten, gaande van opslag over verkoop en onderhoud van auto’s tot zuivere kantoren.

Het bedrijf Christeyns is geklasseerd als een hoge drempel SEVESO-inrichting. Christeyns is gespecialiseerd in de vervaardiging van zeep en wasmiddelen. Op meer dan 1 km afstand ten noordwesten van het plangebied is het hoge drempel SEVESO-bedrijf Varo Energy Tankstorage - Gent gelegen. Het betreft een groothandel in vaste, vloeibare en gasvormige brandstoffen en aanverwante producten.

Aan de oostrand van het plangebied bevindt zich een hoogspanningsluchtlijn van 150 kV. Ten westen en ten noorden van het plangebied loopt een aardgasleiding.



Figuur 5-1: Situering industrie in het studiegebied

5.4.1.2 Woonfuncties

Naast industrie bevinden zich ook nog meerdere woningen in het plangebied. Wonen concentreert zich in de twee woonblokken van de Scandinaviëstraat, met aan de voet van de woonblokken enkele winkels. De woonblokken bevinden zich verder weg van de Afrikalaan dan de kleinhandelscluster. Achter de Scandinaviëwijk is een buurtpark met speeltuin aanwezig.

De noodwoningen van de Lübecksite werden gesloopt in 2017. In deze buurt bevond zich ook de onderwijsinstelling 'De Wonderfluit'. Deze school is intussen verhuisd, de gebouwen worden eveneens gesloopt. Grenzend aan de Lübecksite en het bedrijventerrein 'R4 N424 Afrikalaan Koopvaardijlaan' bevinden zich in het noorden van het plangebied op de hoek van de Afrikalaan en Amerikalaan nog een 16-tal rijwoningen.

Verder is langs de Afrikalaan in het zuidelijk gedeelte van het plangebied nog een kleine woningcluster met 5 smalle rijwoningen aanwezig ten noorden van het tankstation. Op de hoek van de Oceaniëstraat en de Koopvaardijlaan bevindt zich nog een voormalige, zonevreemde bedrijfswoning.

In de nabije omgeving situeren meerdere woonwijken zich ten noordwesten en ten zuiden van het plangebied.

Verder dient opgemerkt dat binnen het RUP Oude Dokken (2011) woonontwikkelingen worden voorzien ten noordwesten van het plangebied langs de Chinastraat, ten westen van het plangebied tussen het Handelsdok en de Koopvaardijlaan, en aan de westzijde van de Koopvaardijlaan richting Dampoort tot aan het Oktrooiplein. Deze woonontwikkelingen zitten vervat zowel in de juridisch-planologische referentiesituatie als de feitelijke referentiesituatie (zichtjaar 2030).

Statistische sectoren

In discipline Lucht werden de relevante wegsegmenten uit discipline Mens – Mobiliteit overgenomen om het studiegebied te bepalen. Op basis van deze wegsegmenten kan in discipline Mens – Gezondheid het studiegebied opgedeeld worden in verschillende statistische sectoren zoals weergegeven op Figuur 5-2 op de volgende pagina. Op basis van informatie van het STATbel van de Belgische Federale Overheidsdiensten wordt in Tabel 5-4 het aantal inwoners in 2022 weergegeven per relevante statistische sector.

Tabel 5-4: Overzicht populatie per statistische sector (2022)

NIS-code	Statistische sector	Populatie (2022)	Oriëntatie t.o.v. plangebied op een afstand van ...	Wegsegmenten gelegen in stat. sector	Oppervlakte (ha)
44021C710	Afrikalaan	1.038	Ter hoogte van plangebied en Koopvaardijlaan	Alle wegsegmenten en m.u.v. 1, 2, 11, 17, 18, 20 en 99	64,8
44021C72-	Muidebrug	1183	Ter hoogte van plangebied (zone 1a van het RUP Oude Dokken)	Geen	15,8
44021C772	Vormingsstation Oost	0	Grenst aan oostzijde van het plangebied	3	50,3
44021A60-	Voormuide	1.560	40 m ten westen	11	27,1
44021C832	Port Arthur	2	50 m ten noorden	2	73,3
44021C870	Darsen	24	70 m ten noorden	1 en 3	429,5
44021C800	Muide	2.875	150 m ten noordwesten	Geen	38,1
44021A62-	Ham	3.039	180 m ten westen	Geen	37,5
44021E32-	Dampoort	2.852	230 m ten zuiden	17, 18, 20 en 99	35,5
44021D41-	J. F. Kennedeylaan	547	540 m ten noordoosten	Geen	125,1
44021A10-	Sint-Macharius	2.669	630 m ten zuiden	17	29,5



Figuur 5-2: Overzicht statistische sectoren (2022) met aanduiding naam in de omgeving van het plangebied

5.4.1.3 Kinderdagverblijven

Binnen het plangebied zelf bevinden zich geen kinderdagverblijven. Aan de Koopvaardijlaan grenst echter wel het kinderdagverblijf Melopee aan het Kompasplein voor groepsopvang van baby's en peuters. Verder in het studiegebied bevindt zich volgende kinderopvang binnen een straal van 700m:

- Het kabouterhuisje (Merve Izci): Gezinsopvang baby's en peuters, gelegen aan Pauwstraat 8 te Gent op ca. 300 m ten noordwesten van het plangebied
- De Biotoop: groepsopvang baby's en peuters en buitenschoolse opvang, gelegen aan Ham 187 te Gent op ca. 360 m ten zuidwesten van het plangebied
- Helan Kinderopvang – Villa Kakelbont: Groepsopvang baby's en peuters, gelegen aan Blekerijstraat 61 te Gent op ca. 600 m ten zuidwesten van het plangebied
- Kinderdagverblijf De Regenboog: groepsopvang baby's en peuters en buitenschoolse opvang, gelegen aan Sint-Bernadettestraat 8 te Gent op ca. 610 m ten oosten van het plangebied
- Waldack Ida: gezinsopvang baby's en peuters en buitenschoolse opvang, gelegen aan Joseph Gérardstraat 15 te Gent op ca. 640 m ten zuidoosten van het plangebied
- Nieuwland: groepsopvang baby's en peuters en buitenschoolse opvang, gelegen aan Nieuwland 11 te Gent op ca. 700 m ten zuidwesten van het plangebied



Figuur 5-3: Kinderopvang in de omgeving van het plangebied (Bron: Geopunt – Kind en gezin, geraadpleegd 13/02/2023)

5.4.1.4 Onderwijsinstellingen

Binnen het plangebied zelf bevinden zich geen onderwijsinstellingen. Aan de Koopvaardijlaan grenst echter wel de stedelijke basisschool Melopee aan het Kompasplein voor gewoon lager onderwijs. Verder in het studiegebied bevindt zich volgende onderwijsinstellingen binnen een straal van 700 m:

- Stedelijke Basisschool Freinetschool De Loods: gewoon kleuteronderwijs en lager onderwijs, gelegen aan Patrijstraat 10 te Gent, op ca. 300 m ten noordwesten van het plangebied
- Freinetschool Keerpunt: voltijds gewoon secundair onderwijs, gelegen aan Kogelstraat 34 te Gent, op ca. 500 m ten zuiden van het plangebied
- Vrije Basisschool Dokata: gewoon kleuteronderwijs en lager onderwijs, gelegen aan Sint-Salvatorstraat 14A te Gent, op ca. 600 m ten westen van het plangebied
- Freinetschool Keerpunt: voltijds gewoon secundair onderwijs, gelegen aan Warandestraat 13 te Gent, op ca. 610 m ten zuidwesten van het plangebied
- Vrije Basisschool Sint-Jans college Visitatie: gewoon kleuteronderwijs en lager onderwijs, gelegen aan Joseph Gérardstraat 16 te Gent op ca. 610 m ten zuidoosten van het plangebied
- Sint-Janscollege: Voltijds gewoon secundair onderwijs, gelegen aan Visitatiestraat 5 te Gent op ca. 640 m ten zuidoosten van het plangebied



Figuur 5-4: Onderwijsinstellingen in de omgeving van het plangebied (Bron: Geopunt – Basisonderwijs en secundair onderwijs, geraadpleegd 13/02/2023)

5.4.1.5 Ziekenhuizen

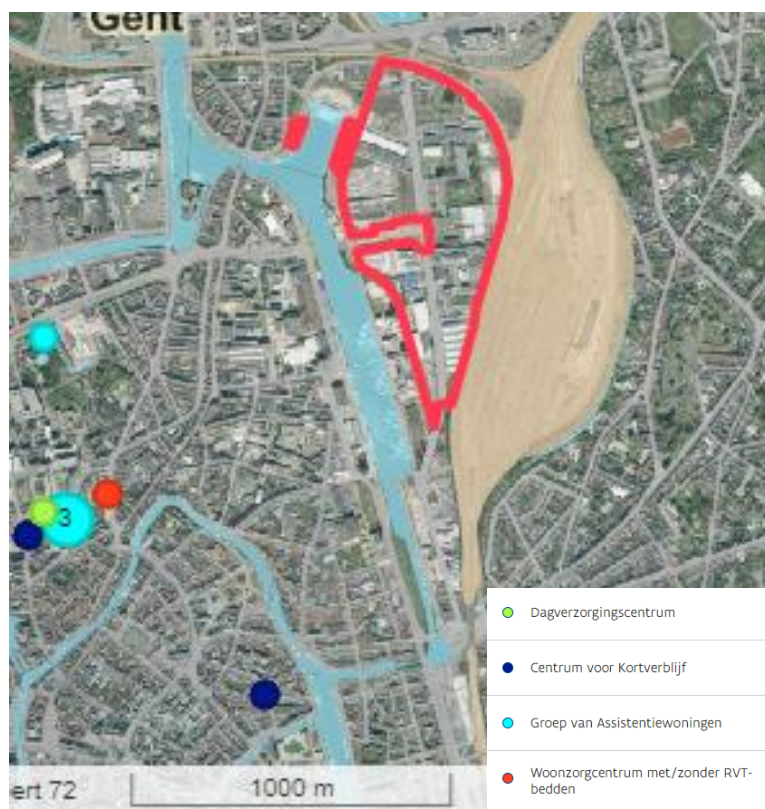
In de ruime omgeving van het plangebied is één ziekenhuis aanwezig, namelijk het algemeen ziekenhuis Campus Sint-Lucas in Gent op ca. 1,1 km ten zuidwesten van het plangebied. Het ziekenhuis is gelegen aan de Groenebriel. Gezien de afstand tegenover het plangebied wordt deze kwetsbare functie niet relevant geacht.

5.4.1.6 Woonzorgcentra/ouderenzorg

In de nabije omgeving van het plangebied is geen ouderenvoorziening aanwezig. De dichtstbijzijnde ouderenzorg bevinden zich ten (zuid)oosten van het plangebied op ong. 1 km, meer bepaald:

- Woonzorgcentrum RH WZC Domino Gent, gelegen aan de Rodelijvekensstraat 19 in Gent
- Groep van Assistentiewoningen De Lieve, gelegen aan de Vogelenzang 24A in Gent
- Woonzorgcentrum en Centrum voor Kortverblijf 'Avondvrede', gelegen aan de Kalvermarkt 1 in Gent

Gezien de afstand tegenover het plangebied wordt deze kwetsbare functie niet relevant geacht.



Figuur 5-5: Ouderenvoorzieningen in de omgeving van het plangebied (Bron: Geopunt – Ouderenvoorzieningen, geraadpleegd 13/02/2023)

5.4.1.7 Sportaccommodatie

Binnen en in de omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere sportaccommodaties, waarvan twee binnen het plangebied zelf, zijnde een petanqueterrein en een trapveld in het buurtpark bij de Scandinaviëblokken. De dichtstbijzijnde sportaccommodatie nabij het plangebied grenst aan de Koopvaardijlaan, zijnde de wijksporthal Meloepie aan het Kompasplein. De dichtstbijzijnde openlucht sportlocatie is gelegen op ca. 80 m ten noorden, zijnde een polyvalent sportveld bij Decathlon.

Ten noordwesten aan de overzijde van het Houtdok bevindt zich een petanqueterrein op ca. 110 m. Aan de overzijde van het Handelsdok ten (zuid)westen van het plangebied bevinden zich meerdere sportlokalen en sporthallen binnen een afstand van 700 m. Openlucht sportlocaties in deze zone zijn opnieuw petanqueterreinen en trapvelden, maar ook algemenere polyvalente openlucht sportvelden.

Ten zuidoosten van het plangebied aan de overzijde van de spoorwegen bevindt zich op ca. 400 m een openlucht sportveld met tafeltennistafel aan de Nieuwewijkstraat in Dampoort. Ten noordoosten zijn naast petanqueterreinen ook voetbal- en korfbalvelden en een staande wipschietstand gelegen.



Figuur 5-6: Sportaccommodatie in de omgeving van het plangebied (Bron: Geopunt – Sportaccommodaties, geraadpleegd 13/02/2023)

5.4.1.8 Overzicht kwetsbare functies en sportaccommodaties

Bovenstaande opsomming van kwetsbare functies en sportaccommodaties zijn verspreid over het volledige plan- en studiegebied. Tabel 5-5 op de volgende pagina geeft een schematisch overzicht op basis van de relevante wegsegmenten zoals bepaald in discipline Mens – Mobiliteit.

Tabel 5-5: Overzicht woningen, kwetsbare functies en sportaccommodaties t.h.v. relevante wegsegmenten en geluidsmmeetpunten

Beschrijving wegsegment geplande situatie	Beschrijving ligging geluidsmmeetpunt	Woningen	Kwetsbare functies en sportaccommodatie
1. Vliegtuiglaan tussen Afrikalaan en Zuiddokweg		Geen	Polyvalent sportveld Decathlon (buiten)
2. Vliegtuiglaan tussen Port Arthurlaan en Afrikalaan	5 (F) - N456	Geen	
3. Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	2 - Afrikalaan 222 MP2 - Afrikalaan site Gent Lübeckstraat	In referentiesituatie 10 rijwoningen In geplande situatie ten westen van de Afrikalaan, maar geen grondgebonden woningen	
4. Afrikalaan tussen nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Oceaniëstraat		In referentiesituatie geen In geplande situatie wel, maar geen grondgebonden woningen	
5. Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat		In referentiesituatie geen In geplande situatie wel	
6. Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	1 - Roerstraat 17 (voor bebouwing) MP1 - Roerstraat 17 (achter bebouwing)	5 woningen	
7. Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	4 (E) - t.h.v. Chinastraat 1	In bestaande situatie geen <u>In referentiesituatie wel aan de noordwestzijde cfr. RUP Oude Dokken</u> In geplande situatie wel	
8. Oceaniëstraat	15 - t.h.v. Oceaniëstraat	In referentiesituatie geen ²¹ In geplande situatie wel	

²¹ Op de hoek van de Oceaniëstraat en de Koopvaardijlaan bevindt zich nog een voormalige, zonevreemde bedrijfswoning. Gezien deze bedrijfswoning niet meer bewoond is, wordt deze niet meer als kwetsbare functie in de referentiesituatie beschouwd.

Beschrijving wegsegment geplande situatie	Beschrijving ligging geluidsmmeetpunt	Woningen	Kwetsbare functies en sportaccommodatie
9. Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	12 - Afrikalaan t.h.v. Scandinaviëstraat	Scandinaviëblokken	
10. Verapazbrug	14 - t.h.v. Fohrstraat 45 ²²	Geen In referentiesituatie geen In geplande situatie wel	
11. Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord		10-tal woningen en appartementen	
12. Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	6 - t.h.v. Afrikalaan 160	In referentiesituatie 5 rijwoningen In geplande situatie geen bijkomende woningen	
13. Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	13 - t.h.v. Koopvaardijlaan 85	In bestaande situatie geen <u>In referentiesituatie wel cfr. RUP Oude Dokken</u> In geplande situatie wel	Kinderdagverblijf Melopee Stedelijke basisschool Melopee Wijksporthal Melopee (binnen)
	3 (D) - Galjoenstraat 13, Gent	Meerdere appartementsgebouwen cfr. RUP Oude Dokken	
14. Koopvaardijlaan tussen Afrikalaan en weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein	8 (I) - Afrikalaan 2	Geen	
15. Koopvaardijlaan tussen weg naar noordelijke mond nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein en dokken		Geen	
16. Koopvaardijlaan richting Dampoort	7 (H) - Koopvaardijlaan 42A 10 - Koopvaardijlaan 4	In bestaande situatie 30-tal woningen en appartementen	

²² Fohrstraat is gelegen ten noorden van de Verapazbrug. Het betreft een gedeeltelijke straatnaamwijziging van de Koopvaardijlaan.

Beschrijving wegsegment geplande situatie	Beschrijving ligging geluidsmeetpunt	Woningen	Kwetsbare functies en sportaccommodatie
17. Dampoortbrug	11 - Koopvaardijlaan 21	<u>In referentiesituatie worden aan de oostzijde enkel kantoren toegelaten cfr. RUP Dampoort en aan de westzijde enkel appartementen toegelaten cfr. RUP Oude Dokken</u> Geen	
18. Antwerpenplein	9 - Land van Waaslaan 15	Meerdere appartementsgebouwen	
19. Weg naar noordelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein		Geen	
20. Weg naar zuidelijke mond van nieuwe tunnel ter hoogte van Dampoort en het Oktrooiplein		Geen	
21. Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat		In referentiesituatie geen In geplande situatie wel, maar geen grondgebonden woningen	
22. Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan		In referentiesituatie geen In geplande situatie ev. appartementsgebouw op de hoek	

In bovenstaande tabel ontbreekt enkel nog de relevante kwetsbare functies en sportaccommodaties die niet zijn gelegen langs de onderzochte wegsegmenten, maar wel in het plangebied, namelijk:

- 6-tal woningen in de Amerikalaan
- Openlucht sportvelden in het buurtpark bij de Scandinaviëblokken, meer bepaald een petanqueterrein en een trapveld

5.4.1.9 Groenzone/natuur

Binnen het plangebied bevindt zich achter de Scandinaviëblokken een buurtpark met speeltuin. Verder wordt het plangebied omringd door groene zones als volgt:

- Ten westen van het plangebied zijn het Houtdok en Handelsdok gelegen. Rond het Houtdok is een nieuw wijkpark aangelegd, meer bepaald het Kapitein Zeppospark.
- In de zuidelijke richting is langs het Handelsdok een kadepromenade aangelegd. Dwars op deze promenade komen een aantal publieke groenzones, waaronder de wijkparken Handelsdok Oost en Achterdok.
- Aan de noord- en oostzijde wordt het plangebied begrensd met lijnvormig groen langs de spoorweg.

5.4.2 Blootstelling aan luchtverontreiniging

De luchtkwaliteit in de referentiesituatie kan afgeleid worden uit de luchtmodelleringen uitgevoerd in discipline Lucht.

Onderstaande tabel geeft de immissies weer die relevant beïnvloed zullen worden door het plan, berekend volgens de IMPACT-modellering.

Tabel 5-6: Overzicht gemiddelde concentratie wegverkeer volgens IMPACT Traffic in de referentiesituatie

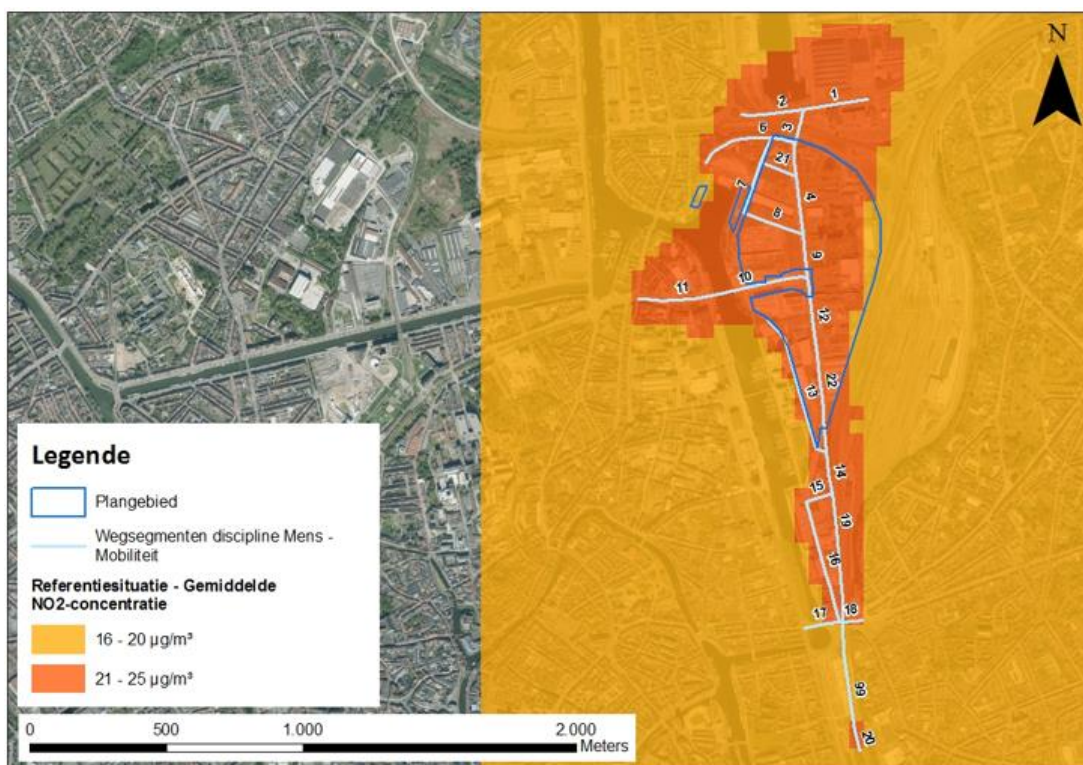
Parameter	Gemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GAW ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
NO ₂	Tussen 17,9 en 25,1	20	Tussen 80% en overschrijding
PM ₁₀	Tussen 17,8 en 19,5	20	80%
PM _{2,5}	Tussen 10,9 en 11,9	10	Overschrijding

Op de volgende pagina wordt de immissiekaart voor NO₂ in de referentiesituatie weergegeven (ook i.f.v. de situering van de relevante wegsegmenten), zie ook Figuur 4-7 in discipline Lucht. Voor de andere immissiekaarten (PM₁₀ en PM_{2,5}) wordt verwezen naar discipline Lucht.

Voor “street canyons” houdt het IMPACT-model echter een onderschatting in van de luchtmissies (vooral van NO₂). Deze wegsegmenten werden daarom ook doorgerekend in het luchtmodel CAR Vlaanderen.

Tabel 5-7 herhaalt de resultaten van de luchtmodellering met CAR Vlaanderen voor de referentiesituatie in discipline Lucht voor de wegsegmenten waarlangs kwetsbare functies en sportaccommodaties gelegen zijn. Volgens de luchtmodellering met CAR Vlaanderen wordt de GAW voor NO₂ en PM_{2,5} (resp. 20 en 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) in alle relevante segmenten overschreden. Voor PM₁₀ overschrijden alle waarden de GAW of 80% ervan.

De overschrijdingen van de GAW in het volledige studiegebied zijn het gevolg van relatief hoge verkeersintensiteiten. Dit is te wijten aan de stedelijke en industriële omgeving van het studiegebied. De luchtkwaliteit ter hoogte van de kwetsbare functies en sportaccommodaties in het studiegebied voldoet in de referentiesituatie bijgevolg niet aan de GAW's.



Figuur 5-7: Referentiesituatie 2025 Traffic module IMPACT – Jaargemiddelde NO₂-concentratie

Tabel 5-7: Luchtimmissiewaarden referentiesituatie in “street canyons” volgens CAR Vlaanderen (jaargemiddelde 2025, µg/m³)

Nr.	Beschrijving wegsegment referentiesituatie	Jaargem. NO ₂ (µg/m ³)	Jaargem. PM ₁₀ (µg/m ³)	Jaargem. PM _{2,5} (µg/m ³)
3*	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en Aziëstraat	24,8	20,4	12,3
4	Afrikalaan tussen nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Oceaniëstraat	24	20	12,1
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	22,6	19	11,6
6*	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	22,8	19	11,6
7*	Chinastraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	21,7	18,7	11,5
8	Oceaniëstraat	21,9	18,8	11,5
9*	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	25,4	20	12
11*	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	27,8	21,1	12,5
12*	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	27,9	21,3	12,6
13*	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	23,1	18,7	11,3
16*	Koopvaardijlaan richting Dampoort	32,4	23,2	13,6
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	21,1	18,6	11,4
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	25,3	20	12

* Langs deze wegsegmenten zijn in de referentiesituatie kwetsbare functies gelegen.

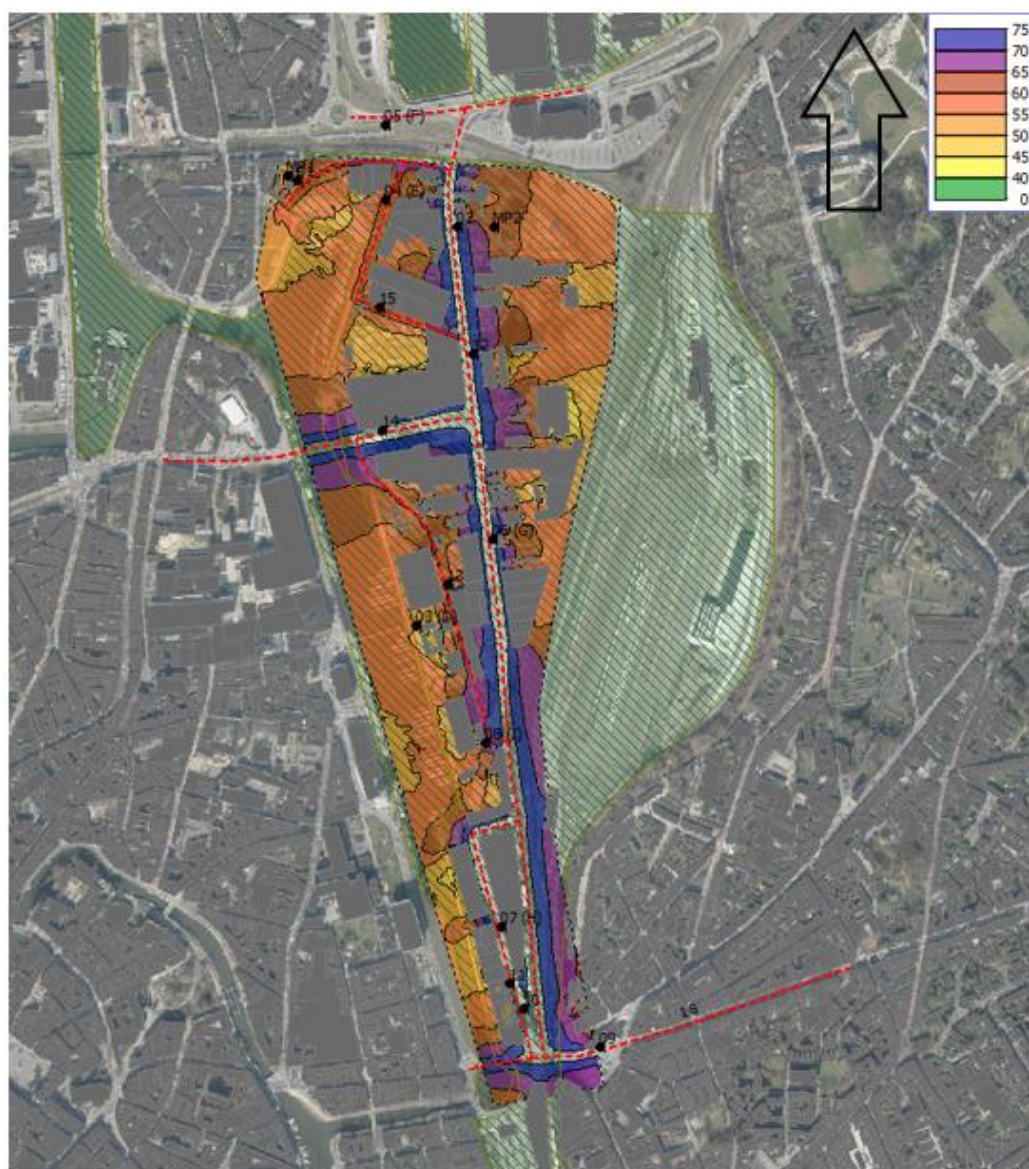
5.4.3 Blootstelling aan geluidshinder

Het geluidsklimaat in de referentiesituatie kan afgeleid worden uit de geluidsmodellering uitgevoerd in discipline Geluid en trillingen.

Op onderstaande figuur wordt de geluidscontourkaart voor L_{den} in de referentiesituatie weergegeven (ook i.f.v. de situering van de relevante wegsegmenten). Deze figuur is gelijkaardig als Figuur 3-11 in discipline Geluid en trillingen.

Het geluidsniveau wordt sterk bepaald door het verkeer op de Afrikalaan, Verapazbrug en Dampoortbrug, en neemt dan ook gradueel af naar het oosten en westen. In tweede orde is ook het verkeer op de Koopvaardijlaan richting Dampoort een belangrijke geluidsbron.

Tabel 5-8 herhaalt de resultaten van de geluidsmodellering voor de referentiesituatie in discipline Geluid en trillingen voor de receptoren waarlangs kwetsbare functies gelegen zijn. In 12 van de 14 meetpunten wordt de GAW voor L_{den} 53 dB(A) overschreden. Het meetpunt MP1 waar geen overschrijding voorkomt, is gelegen achter bebouwing zodat het goed afgeschermd wordt van de dominante geluidsbronnen.



Figuur 5-8: Geluidscontouren in de referentiesituatie L_{den} – gezondheid

Tabel 5-8: Resultaten geluidsmodellering (L_{den}) in referentiesituatie

Meetpunt		L_{den} referentiesituatie (dB(A))
MP1*	Roerstraat 17, Gent – achter bebouwing	44,9
1*	Roerstraat 17, Gent – voor bebouwing	60,3
2*	Afrikalaan 222, Gent	71,5
3 (D)*	Galjoenstraat 13, Gent (nabij Melopee)	52,3
4 (E)*	Ter hoogte van Chinastraat 1, Gent	61,8
6 (G)*	Ter hoogte van Afrikalaan 160, Gent	75,3
7 (H)*	Koopvaardijlaan 42A, Gent	75,5
9*	Land van Waaslaan 15, Gent	77,5
10*	Koopvaardijlaan 4, Gent	76,2
11*	Koopvaardijlaan 21, Gent	76,5
12*	Afrikalaan t.h.v. Scandinaviëstraat, Gent	74,4
13	Koopvaardijlaan 85, Gent	63,5
14	Fohrstraat 45, Gent	78,5
15	Ter hoogte van Oceaniëstraat, Gent	63,5

* Ter hoogte van deze receptoren zijn in de referentiesituatie kwetsbare functies gelegen.

5.5 Effectbespreking en -beoordeling

5.5.1 Blootstelling aan luchtverontreiniging

In discipline Lucht werd de immissiebijdrage van het planvoornemen gemodelleerd in IMPACT en CAR Vlaanderen.

5.5.1.1 Modelling met de Traffic-module van IMPACT

Onderstaande tabel geeft een overzicht voor de parameters NO_2 , PM_{10} en $PM_{2,5}$ van de gemiddelde concentratie en maximale immissiebijdrage van het planvoornemen t.h.v. kwetsbare functies tegenover de referentiesituatie volgens het IMPACT-model.

Tabel 5-9: Overzicht immissiebijdrage en gemiddelde concentratie wegverkeer volgens IMPACT Traffic geplande situatie

Parameter	Maximale immissiebijdrage t.h.v. kwetsbare functies ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tussenscore	Gemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Eind- score
NO_2	+0,37	-1	Tussen 18 en 25,4	-2
PM_{10}	+0,09	0	Tussen 17,8 en 19,5	0
$PM_{2,5}$	+0,05	0	Tussen 10,9 en 11,9	-1

Nieuwe woonontwikkelingen in planvoornemen

Uit bovenstaande blijkt dat **binnen het plangebied** zelf in de geplande situatie niet voldaan wordt aan de GAW voor zowel NO_2 als $PM_{2,5}$, en niet aan 80% van de GAW voor PM_{10} . De gemiddelde NO_2 -concentratie voor de geplande situatie wordt eveneens weergegeven in Figuur 4-10 in discipline Lucht.

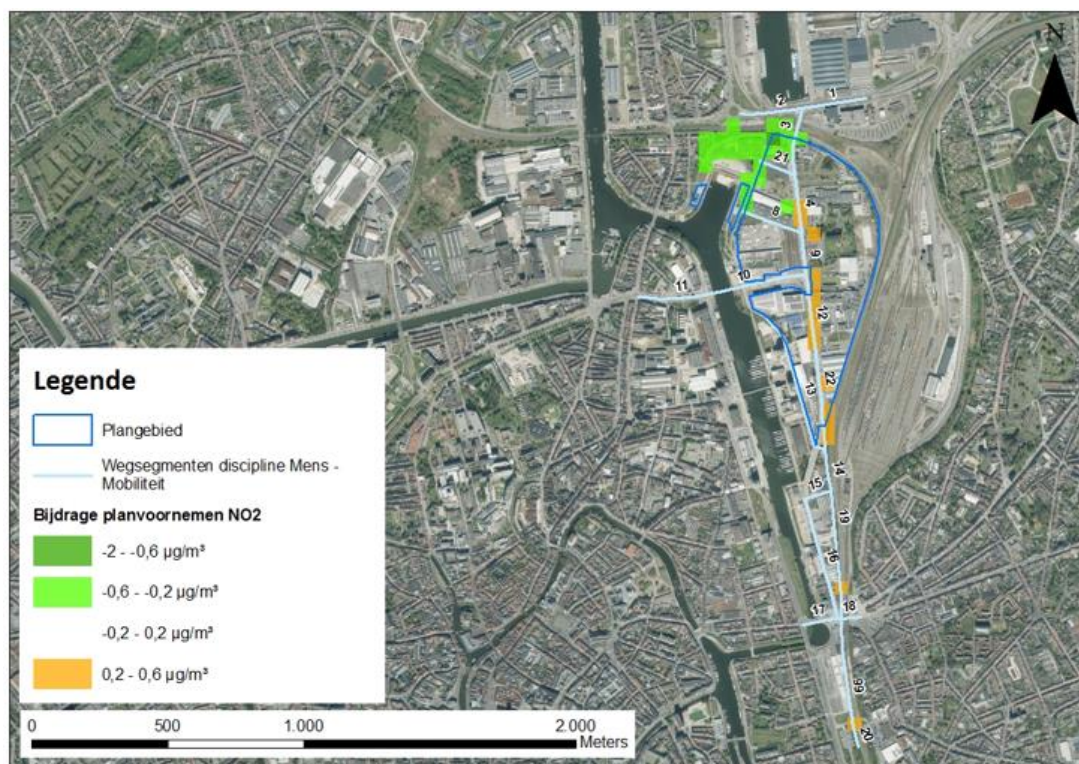
Dit betekent dat ook niet voldaan zal worden aan de GAW voor zowel NO₂ als PM_{2,5}, en niet aan 80% van de GAW voor PM₁₀ ter hoogte van de zones waar volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk zijn. Ter hoogte van deze zones wordt (80% van) de GAW reeds overschreden in de referentiesituatie.

Indien vergeleken wordt met de nieuwe WHO-grenswaarden (2021) van 10 µg NO₂/m³, 15 µg PM₁₀/m³ en 5 µg PM_{2,5}/m³ kan geconcludeerd worden dat zowel in de referentiesituatie als in de geplande situatie de WHO-grenswaarden (2021) worden overschreden.

Anderzijds kan gesteld worden dat ter hoogte van de zones waar volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk zijn, steeds 80% van de VLAREM-norm voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} niet overschreden wordt (zie ook Tabel 4-2).

Kwetsbare functies en sportaccommodaties

Onderstaande figuur geeft de immissiebijdrage van het verkeer weer voor NO₂ in 2025. Deze figuur is gelijkaardig aan Figuur 4-11 in discipline Lucht, met het enige verschil dat de bijdrages verder opgesplitst zijn gezien de GAW voor NO₂ strenger is dan de VLAREM-norm.



Figuur 5-9: Immissiebijdrage wegverkeer planvoornemen volgens Traffic Module IMPACT – Jaargemiddelde NO₂-concentratie (afgestemd op GAW)

Binnen het plangebied resulteert het planvoornemen in een toename van de NO₂-immissiebijdrage (0,37 µg NO₂/m³ of 1,85% van de GAW) ter hoogte van de bestaande kleine wooncluster met 5 smalle rijwoningen langs het zuidelijk gedeelte van de Afrikalaan. Gezien voor NO₂ de GAW reeds overschreden wordt in de referentiesituatie en overschreden blijft in de geplande situatie, wordt de tussenscore van -1 verstrengd naar een eindscore -2.

Langs de Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug (wegsegment 9) bevindt zich een zone net naast de Scandinaviëblokken waar de toename tussen 1% en 3% van de GAW ligt. Ter hoogte van de Scandinaviëblokken, het huidige buurtpark met speeltuin en openlucht sportaccommodatie achter de Scandinaviëblokken bedraagt de toename echter lager dan 1% van de GAW. Gezien voor NO₂ de GAW reeds overschreden wordt in de referentiesituatie en overschreden blijft in de geplande situatie, wordt de tussenscore van 0 verstrengd naar een eindscore van -1.

Ter hoogte van de overige zones waar de toename van de NO₂-immissiebijdrage tussen 1% en 3% van de GAW bedraagt, zijn geen kwetsbare functies gelegen.

Nabij het plangebied bedraagt volgens bovenstaande figuur ter hoogte van het kinderdagverblijf, de stedelijke basisschool en de wijksporthal Melopee langs de Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden (wegsegment 13) de toename minder dan 1% van de GAW. Gezien voor NO₂ de GAW overschreden wordt in de referentiesituatie en overschreden blijft in de geplande situatie, wordt de tussenscore van 0 verstrengd naar een eindscore -1. Deze beoordeling geldt ook voor de woningen en appartementen langs de Muidelaan (wegsegment 11), langs de Koopvaardijlaan richting Dampoort (wegsegment 16), langs Antwerpenplein (wegsegment 18) en ter hoogte van het polyvalent sportveld bij Decathlon (wegsegment 1).

Tenslotte kan uit bovenstaande figuur geconcludeerd worden dat het planvoornemen resulteert in een afname van de NO₂-immissiebijdrage tussen 1% en 3% langs de Aziëstraat (wegsegment 5 en 6), langs de Chinastraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat (wegsegment 7) en op de hoek van de Afrikalaan en Amerikalaan. Langs de Chinastraat, Aziëstraat en de hoek van de Afrikalaan en Amerikalaan bevinden zich in de referentiesituatie woningen. Deze afname is te verklaren doordat in de geplande situatie de verkeersgeneratie ter hoogte van de Aziëstraat verdwijnt. Gezien voor NO₂ de GAW reeds overschreden wordt in de referentiesituatie en overschreden blijft in de geplande situatie, wordt de tussenscore van +1 verstrengd naar een eindscore 0.

Voor wat betreft fijn stof kan gesteld worden dat de bijdrage van het planvoornemen minder betekenisvol is. De bijdrages zijn telkens lager dan 1% van de GAW ter hoogte van de kwetsbare functies en sportaccommodaties in de referentiesituatie.

5.5.1.2 *Segmenten beoordeeld met CAR-Vlaanderen*

Voor de meeste bewoonde wegen in het studiegebied worden de luchteffecten onderschat in IMPACT en zijn de resultaten van CAR Vlaanderen maatgevend.

Onderstaande tabel herhaalt de resultaten van de luchtmodellering met CAR Vlaanderen voor de geplande situatie in discipline Lucht voor de wegsegmenten waarlangs kwetsbare functies en sportaccommodaties gelegen zijn. Net als in de IMPACT-modellering wordt de GAW voor NO₂ en PM_{2,5} (resp. 20 en 10 µg/m³) volgens CAR Vlaanderen in alle relevante segmenten overschreden. Voor PM₁₀ overschrijden opnieuw alle waarden de GAW of 80% ervan.

Indien vergeleken wordt met de nieuwe WHO-grenswaarden (2021) van 10 µg NO₂/m³, 15 µg PM₁₀/m³ en 5 µg PM_{2,5}/m³ kan geconcludeerd worden dat zowel in de referentiesituatie als in de geplande situatie de WHO-grenswaarden (2021) worden overschreden.

Tabel 5-10: Luchtmissiewaarden geplande situatie in "street canyons" volgens CAR Vlaanderen (jaargemiddelde 2025, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargem. NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jaargem. PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jaargem. PM _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
3*	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	25,1	20,5	12,4
4	Afrikalaan tussen nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat en Oceaniëstraat	24,3	20,1	12,1
5	Aziëstraat tussen Afrikalaan en Chinastraat	21,1	18,6	11,4
6*	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	21,1	18,6	11,4
7*	Chinastraat en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	21,1	18,6	11,4
8	Oceaniëstraat	21,5	18,7	11,4
9*	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	25,8	20,2	12
11*	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	28	21,2	12,6
12*	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	28,5	21,5	12,7
13*	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	23,2	18,8	11,3
16*	Koopvaardijlaan richting Dampoort	32,8	23,4	13,7
21	Nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	22,4	18,9	11,6
22	Afrikalaan tussen tankstation en Koopvaardijlaan	25,6	20,1	12

* Langs deze wegsegmenten zijn in de referentiesituatie kwetsbare functies gelegen.

Nieuwe woonontwikkelingen in planvoornemen

Uit bovenstaande tabel kan afgeleid worden dat in de geplande situatie **binnen het plangebied** zelf niet voldaan wordt aan de GAW voor zowel NO₂, PM_{2,5}, en niet aan (80% van) de GAW voor PM₁₀. Dit betekent dat ook niet voldaan zal worden aan de GAW voor zowel NO₂ als PM_{2,5}, en niet aan (80% van) de GAW voor PM₁₀ ter hoogte van de wegsegmenten waarlangs volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk zijn.

Anderzijds kan gesteld worden dat ter hoogte van de wegsegmenten waarlangs volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk zijn steeds 80% van de VLAREM-norm voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} niet overschreden wordt (zie ook Tabel 4-2).

Kwetsbare functies en sportaccommodaties

De tabellen op de volgende pagina's geven de wegsegmenten weer in het studiegebied waarlangs kwetsbare functies en sportaccommodaties gelegen zijn, met de resultaten van CAR Vlaanderen voor de parameters NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.

Tabel 5-11: Immissiebijdrage t.o.v. GAW en effectscores voor luchtpolluent NO₂ in "Street canyons" volgens CAR Vlaanderen

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³)	Bijdrage NO ₂ (µg/m ³)	% bijdrage t.o.v. GAW	Tussenscore	Eindscore
3	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	25,1	0,3	1,50%	-1	-2
6	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	21,1	-1,7	-8,50%	+2	+1
7	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	21,1	-0,6	-3,00%	+2	+1
9	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	25,8	0,4	2,00%	-1	-2
11	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	28	0,2	1,00%	0	-1
12	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	28,5	0,6	3,00%	-1	-2
13	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	23,2	0,1	0,50%	0	-1
16	Koopvaardijlaan richting Dampoort	32,8	0,4	2,00%	-1	-2

Tabel 5-12: Immissiebijdrage t.o.v. GAW en effectscore voor luchtpolluent PM₁₀ in "Street canyons" volgens CAR Vlaanderen







Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	Bijdrage PM ₁₀ (µg/m ³)	% bijdrage t.o.v. GAW	Tussenscore	Eindscore
3	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	20,5	0,1	0,50%	0	-1
6	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	18,6	-0,4	-2,00%	+1	+1
7	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	18,6	-0,1	-0,50%	0	-1
9	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	20,2	0,2	1,00%	0	-1
11	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	21,2	0,1	0,50%	0	-1
12	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	21,5	0,2	1,00%	0	-1

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	Bijdrage PM ₁₀ (µg/m ³)	% bijdrage t.o.v. GAW	Tussenscore	Eindscore
13	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	18,8	0,1	0,50%	0	0
16	Koopvaardijlaan richting Dampoort	23,4	0,2	1,00%	0	-1

Tabel 5-13: Immissiebijdrage t.o.v. GAW en effectscore voor luchtpolluent PM_{2,5} in "Street canyons" volgens CAR Vlaanderen

Nr.	Beschrijving wegsegment geplande situatie	Jaargemiddelde PM _{2,5} (µg/m ³)	Bijdrage PM _{2,5} (µg/m ³)	% bijdrage t.o.v. GAW	Tussenscore	Eindscore
3	Afrikalaan tussen Vliegtuiglaan en nieuwe ontsluitingsweg t.h.v. Lubeckstraat	12,4	0,1	1,00%	0	-1
6	Aziëstraat tussen Chinastraat en Koopvaardijlaan	11,4	-0,2	-2,00%	+1	0
7	Chinastraat vanaf nieuwe ontsluitingsweg en Fohrstraat tot Oceaniëstraat	11,4	-0,1	-1,00%	+1	0
9	Afrikalaan tussen Oceaniëstraat en Verapazbrug	12	0	0,00%	0	-1
11	Muidelaan tussen Voormuide en Dok-Noord	12,6	0,1	1,00%	0	-1
12	Afrikalaan tussen Verapazbrug en tankstation	12,7	0,1	1,00%	0	-1
13	Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden	11,3	0	0,00%	0	-1
16	Koopvaardijlaan richting Dampoort	13,7	0,1	1,00%	0	-1

In bovenstaande tabellen is volgende legende van toepassing. In deze tabellen worden enkel de wegsegmenten opgenomen waarlangs kwetsbare functies gelegen zijn in de referentiesituatie. Ten aanzien van het ontwerp-MER horende bij het voorontwerp RUP is wegsegment 7 bijkomend opgenomen in de tabellen gezien ook langs dit wegsegment woonontwikkeling mogelijk is in de referentiesituatie.

Geen significante toename t.o.v. MKN	Geen significante afname t.o.v. MKN
 Beperkte toename t.o.v. MKN	 Beperkte afname t.o.v. MKN
 Belangrijke toename t.o.v. MKN	 Belangrijke afname t.o.v. MKN
 Zeer belangrijke toename t.o.v. MKN	 Zeer belangrijke afname t.o.v. MKN

Binnen het plangebied resulteert het planvoornemen in een toename van de NO₂-immissiebijdrage tussen 1% en 3% ter hoogte van de Afrikalaan waar in de referentiesituatie woningen zijn gelegen (wegsegment 3, 9 en 12). De overschrijding van de GAW treedt reeds op in de referentiesituatie. Gezien voor NO₂ de GAW reeds overschreden wordt in de referentiesituatie en overschreden blijft in de geplande situatie, wordt de tussenscore van -1 verstrengd naar een eindscore -2.

Hierbij wordt opgemerkt dat de wegsegmenten 3 en 12 opgenomen zijn in de analyse van discipline Mens – Gezondheid wegens de bestaande wooncluster op de hoek van de Afrikalaan en Amerikalaan en wegens de kleine wooncluster met 5 smalle rijwoningen langs het zuidelijk gedeelte van de Afrikalaan. Deze woonclusters mogen volgens het huidige BPA uit begin jaren 90 van de vorige eeuw behouden blijven, maar wel met een bestemmingsmatig uitdoofbeleid. Het BPA laat aan de woningen enkel instandhoudings- en interne verbouwingswerken toe. Uitbreiding of herbouw is uitgesloten. In het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan worden beide gebouwenclusters opgenomen in een afbakening als zone voor bedrijven en worden enkel instandhoudings- en onderhoudswerken toegelaten. Bijgevolg wordt het effect als beperkt negatief beoordeeld (score -1).

Wegsegment 9 is opgenomen in de analyse van discipline Mens – Gezondheid wegens de ligging van de Scandinaviëblokken. Tussen de Afrikalaan en deze twee woonblokken bevindt zich echter nog een kleinhandelscluster. De woonblokken grenzen dus niet rechtstreeks aan de Afrikalaan zodat de immissiebijdrage beperkter zal zijn ter hoogte van de appartementen. Bijgevolg wordt het effect als beperkt negatief beoordeeld (score -1).

Nabij het plangebied resulteert het planvoornemen in een toename van de NO₂-immissiebijdrage tussen 1% en 3% van de GAW langs de Koopvaardijlaan richting Dampoort (wegsegment 16). Langs dit wegsegment bevinden zich bestaande woningen en appartementen. Gezien voor NO₂ de GAW reeds overschreden wordt in de referentiesituatie en overschreden blijft in de geplande situatie, wordt ook voor deze zone de tussenscore van -1 verstrengd naar een eindscore -2.

Hierbij wordt opgemerkt dat enerzijds langs de westzijde van wegsegment 16 het RUP nr. 135 Oude Dokken van kracht is. In het RUP Oude Dokken bestaat het bouwprogramma in deze aangrenzende zone deels uit wonen en deels uit andere dan woonfuncties zoals kantoren, diensten, kleinhandel en gemeenschapsvoorzieningen. Deze zone met 'andere dan woonfuncties' situeert zich meer naar het zuiden toe. Anderzijds is langs de oostzijde wegsegment 16 het RUP nr. 172 Dampoort van kracht. In het RUP Dampoort wordt deze aangrenzende zone afgebakend als zone voor stedelijke functies, meer bepaald kantoren. Wonen is niet toegestaan. Indien rekening gehouden wordt met de nieuwe bebouwing zoals voorgeschreven in het RUP Oude Dokken en het RUP Dampoort, wordt de Koopvaardijlaan richting Dampoort ook niet meer beschouwd als street canyon. Bijgevolg wordt de immissiebijdrage beperkter geacht en wordt het effect als beperkt negatief beoordeeld (score -1).

Volgens bovenstaande tabellen bedraagt ter hoogte van het kinderdagverblijf, de stedelijke basisschool en de wijksporthal Melopee langs de Koopvaardijlaan langs de dokken richting het noorden (wegsegment 13) en ter hoogte van de woningen langs de Muidelaan (wegsegment 11) de toename maximaal 1% van de GAW. Gezien voor NO₂ de GAW overschreden wordt in de referentiesituatie en overschreden blijft in de geplande situatie, wordt de tussenscore van 0 verstrengd naar een eindscore -1.

Tenslotte kan geconcludeerd worden dat het planvoornemen resulteert in een afname van de NO₂-immissiebijdrage tussen 3% en 10% langs de Aziëstraat (wegsegment 6). Deze afname is te verklaren doordat in de geplande situatie de verkeersgeneratie ter hoogte van de Aziëstraat verdwijnt. Gezien voor NO₂ de GAW reeds overschreden wordt in de referentiesituatie en overschreden blijft in de geplande situatie, wordt de tussenscore van +2 verstrengd naar een eindscore +1.

Voor wat betreft fijn stof kan gesteld worden dat de bijdrage van het planvoornemen minder betekenisvol is. Uit bovenstaande tabellen blijkt dat de toename telkens maximaal 1% van de GAW bedraagt ter hoogte van de kwetsbare functies en sportaccommodaties in de referentiesituatie.

5.5.2 Blootstelling aan geluidshinder

In discipline Geluid en trillingen werd eveneens het geluidsklimaat in de geplande situatie gemodelleerd.

Op de volgende pagina wordt de geluidscontourkaart voor L_{den} in de geplande situatie weergegeven (ook i.f.v. de situering van de relevante wegsegmenten). Deze figuur is gelijkaardig als Figuur 3-12 in discipline Geluid en trillingen.

Het geluidsniveau wordt opnieuw sterk bepaald door het verkeer op de Afrikalaan, Verapazbrug en Dampoortbrug, en neemt dan ook gradueel af naar het oosten en westen. In tweede orde is ook het verkeer op de Koopvaardijlaan richting Dampoort een belangrijke geluidsbron.

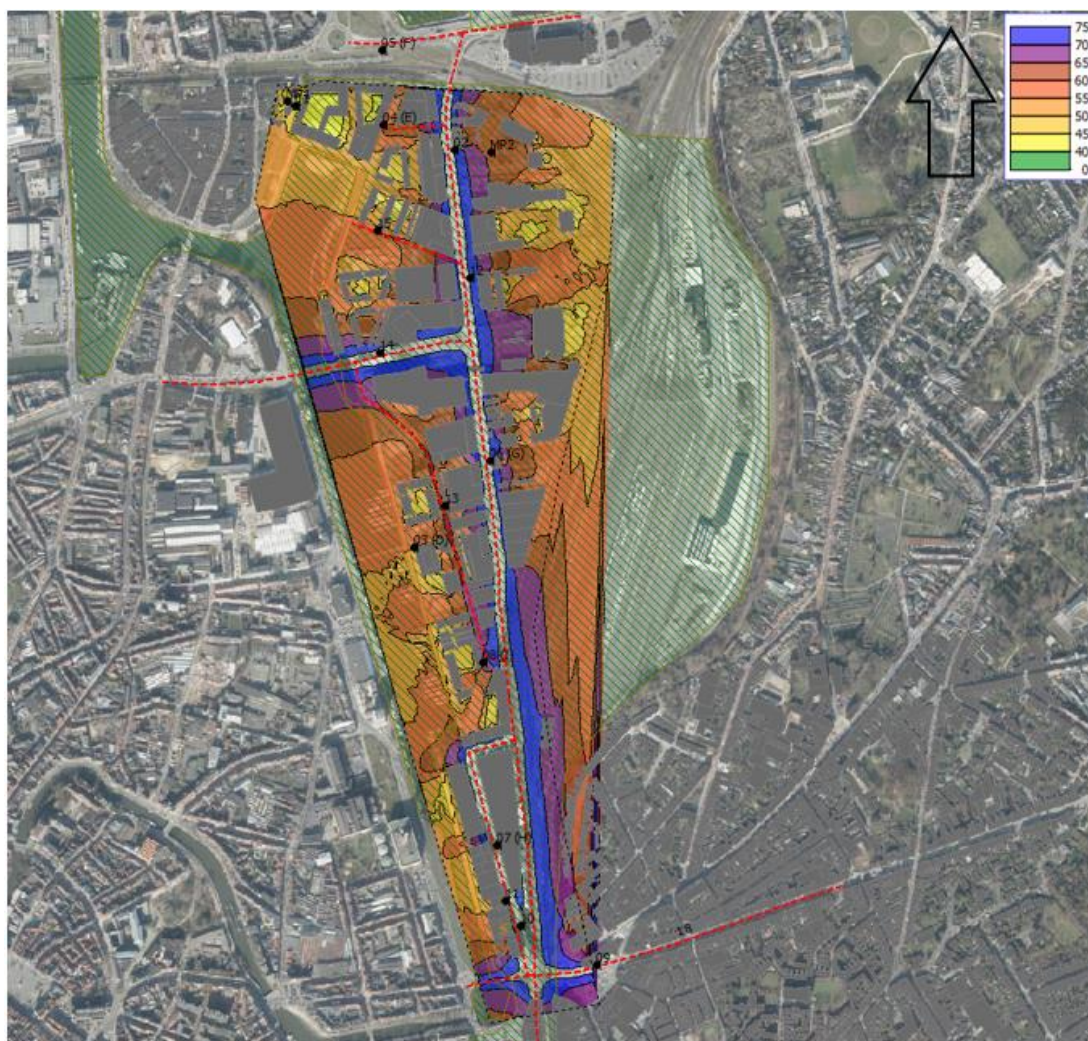
Tabel 5-14 herhaalt de resultaten van de geluidsmodellering voor de geplande situatie in discipline Geluid en trillingen voor de receptoren waarlangs kwetsbare functies gelegen zijn. In 12 van de 14 meetpunten wordt de GAW voor L_{den} 53 dB(A) overschreden. De geluidsafname ter hoogte van meetpunten MP1 en 1 is te verklaren door het feit dat in de geplande situatie de Roerstraat niet meer rechtstreeks verbonden is met de Afrikalaan. Dit zorgt voor een gunstig effect. Hetzelfde geldt voor meetpunt 4 ter hoogte van de Chinastraat en meetpunt 15 ter hoogte van de Oceaniëstraat.

Tabel 5-14: Resultaten geluidsmodellering (L_{den}) in geplande situatie

Meetpunt		L _{den} geplande situatie (dB(A))
MP1*	Roerstraat 17, Gent – achter bebouwing	41,8
1*	Roerstraat 17, Gent – voor bebouwing	43
2*	Afrikalaan 222, Gent	71,7
3 (D)*	Galjoenstraat 13, Gent (nabij Melopee)	54,7
4 (E)*	Ter hoogte van Chinastraat 1, Gent	57,3
6 (G)*	Ter hoogte van Afrikalaan 160, Gent	75,4
7 (H)*	Koopvaardijlaan 42A, Gent	75,7
9*	Land van Waaslaan 15, Gent	77,6
10*	Koopvaardijlaan 4, Gent	76,5
11*	Koopvaardijlaan 21, Gent	76,5
12*	Afrikalaan t.h.v. Scandinaviëstraat, Gent	74,2

Meetpunt		L _{den} geplande situatie (dB(A))
13	Koopvaardijlaan 85, Gent	63,2
14	Fohrstraat 45, Gent	78
15	Ter hoogte van Oceaniëstraat, Gent	57,1

* Ter hoogte van deze receptoren zijn in de referentiesituatie kwetsbare functies gelegen.



Figuur 5-10: Geluidscontouren in de geplande situatie L_{den} – gezondheid

Nieuwe woonontwikkelingen in planvoornemen

In de geplande situatie zijn volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk langs volgende meetpunten, gelegen in de zone voor gemengde stedelijke functies:

- Chinastraat 1 (meetpunt 4 – wegsegment 7 in discipline Lucht)
- Koopvaardijlaan 85 (meetpunt 13 – wegsegment 13 in discipline Lucht)
- Fohrstraat 45 (meetpunt 14)
- Oceaniëstraat (meetpunt 15 – wegsegment 8 in discipline Lucht)

Daarnaast zijn in de zone voor gemengde stedelijke functies ook nieuwe woonontwikkelingen mogelijk langs de Afrikalaan. Ter hoogte van deze receptoren en de Afrikalaan wordt niet voldaan aan de GAW voor L_{den} 53 dB(A). Ter hoogte van deze zones wordt de GAW reeds overschreden in de referentiesituatie.

In de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan worden maatregelen opgelegd in de zone voor gemengde stedelijke functies m.b.t. gevelisolatie, één minimale verkeersluwe zijde, geen woonfuncties en kwetsbare functies op gelijkvloers langs de Afrikalaan, en een akoestische buffer door economische gebouwen/niet-gevoelige inrichtingen (zie ook §3.6 in discipline Geluid). In discipline Geluid wordt hierbij opgemerkt dat de gevelbelasting op de verkeersluwe zijde 20 dB lager moet zijn dan de meest belaste gevel. Dit werd mee opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften (verordenend) van het voorontwerp RUP Afrikalaan.

Tijdens de opmaak van het voorontwerp RUP werd in het ontwerp-MER als aanvulling op deze milderende maatregel opgemerkt dat voor blootstelling aan geluidshinder het voorzien van slaapvertrekken aan de stille(re) gevels van de gebouwen in plaats van de straatzijde beschouwd wordt als een doeltreffendere milderende maatregel. Deze aanvulling werd mee opgenomen in het niet-verordenend onderdeel van de stedenbouwkundige voorschriften van het voorontwerp RUP Afrikalaan als volgt:

“De slaapvertrekken komen best aan deze ‘luwe’ zijde en niet aan de straatzijde”.

Door uitvoering van de combinatie van bovenstaande stedenbouwkundige voorschriften en de milderende maatregel waarin slaapvertrekken verboden worden aan de straatzijde, wordt blootstelling aan geluidshinder hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

Nieuwe groene ruimte in planvoornemen

Het Trifertopark is vastgelegd op het grafisch plan in deelgebied Triferto, grenzend aan de zuidzijde van de Oceaniëstraat. Ook ter hoogte van het Trifertopark wordt de GAW overschreden, wat logisch is gezien het park niet wordt afgeschermd door bebouwing. Deze recreatiezone zal hoofdzakelijk kortstondig gebruikt worden, en vooral niet tijdens de piekuren (eerder tijdens daluren of weekends). Tijdens deze gebruikperiode wordt verwacht dat het geluidsniveau lager zal liggen dan weergegeven in bovenstaande figuur. Blootstelling aan geluidshinder ter hoogte van het Trifertopark wordt hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

Kwetsbare functies

Onderstaande tabel en figuur geven de resultaten weer wanneer de geplande situatie vergeleken wordt met de referentiesituatie. In de tabel worden enkel de receptoren weergegeven met kwetsbare functies. Ten aanzien van het ontwerp-MER horende bij het voorontwerp RUP is meetpunt 4 bijkomend opgenomen in de tabel gezien ook langs dit meetpunt woonontwikkeling mogelijk is in de referentiesituatie.

Tabel 5-15: Verschil in geluidsniveau door uitvoering planvoornemen – L_{den}

Meetpunt		L_{den} verschil (dB(A))
MP1	Roerstraat 17, Gent – achter bebouwing	-3,1
1	Roerstraat 17, Gent – voor bebouwing	-17,3
2	Afrikalaan 222, Gent	0,2
3 (D)	Galjoenstraat 13, Gent (nabij Melopee)	2,4
4	Ter hoogte van Chinastraat 1, Gent	-4,5
6 (G)	Ter hoogte van Afrikalaan 160, Gent	0,1
7 (H)	Koopvaardijlaan 42A, Gent	0,2
9	Land van Waaslaan 15, Gent	0,1
10	Koopvaardijlaan 4, Gent	0,3
11	Koopvaardijlaan 21, Gent	0
12	Afrikalaan t.h.v. Scandinaviëstraat, Gent	-0,2

Binnen het plangebied resulteert het planvoornemen in weinig tot geen verandering van het L_{den} geluidsniveau gezien de toename telkens lager is dan 1 dB(A) ter hoogte van de receptoren. Op onderstaande verschilkaart is echter de zone aan de achterzijde van de Scandinaviëblokken oranje en geel ingekleurd, wat een verschilniveau betekent tussen 1 en 6 dB(A). Deze toename wordt veroorzaakt door reflectie op de bedrijfsgebouwen ten zuiden van de Scandinaviëblokken en de gevels zelf. Het absolute geluidsniveau aan de achterzijde van de Scandinaviëblokken blijft evenwel onder 60 dB(A) zodat het effect aanvaardbaar is conform de oriëntatiegrafiek (zie discipline Geluid en trillingen).

Zoals eerder gesteld is de geluidsafname ter hoogte van meetpunten MP1 en 1 te verklaren door het feit dat in de geplande situatie de Roerstraat niet meer rechtstreeks verbonden is met de Afrikalaan. Dit zorgt voor een gunstig effect.

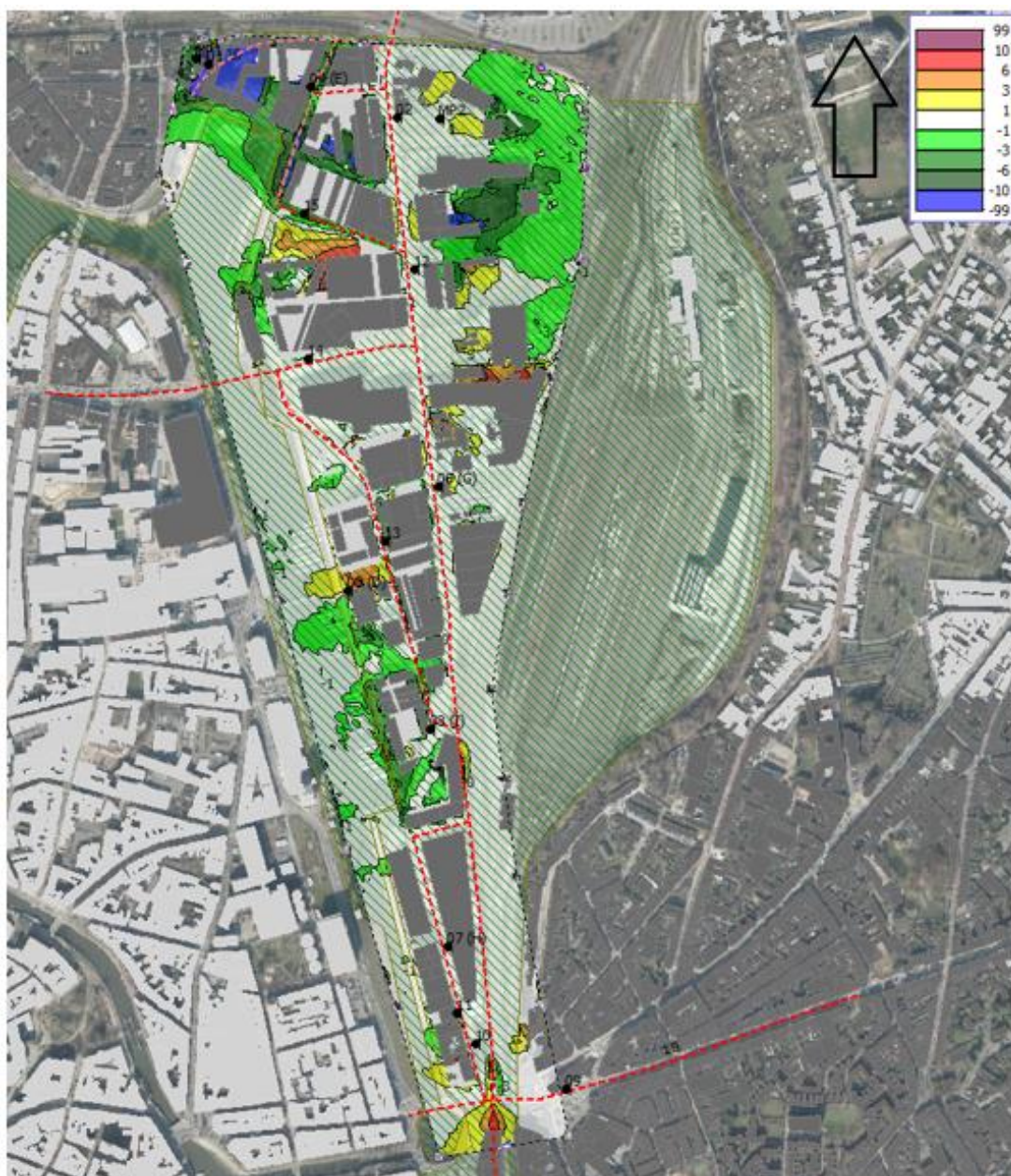
Nabij het plangebied resulteert het planvoornemen in een toename van 2,4 dB(A) ter hoogte van de Galjoenstraat. Langs dit meetpunt situeren zich meerdere appartementsgebouwen binnen het nieuwe woonproject aan de Schipperskaai gelegen in het project De Oude Dokken. Er bevinden zich geen gelijkvloerse wooneenheden.

De toename van 2,4 dB(A) reikt niet tot het stadsgebouw Melopee waarin het kinderdagverblijf en de stedelijke basisschool zijn gelegen. Volgens de verschilkaart blijft de geluidstoename ter hoogte van deze kwetsbare functies tussen -1 en +1 dB(A).

Indien in de feitelijke referentiesituatie (zichtjaar 2030) het bouwprogramma cfr. het RUP Oude Dokken nog niet volledig is gerealiseerd, zijn er minder wooneenheden aanwezig zodat het effect van een geluidstoename kleiner is.

Op basis van de verschilkaart kan ook geconcludeerd worden dat ter hoogte van de kwetsbare functies in de referentiesituatie in de statistische sectoren Muidebrug en Dampoort de geluidstoename telkens lager is dan 1 dB(A).

De geluidstoename ter hoogte van de kwetsbare functies in de referentiesituatie wordt hooguit als beperkt negatief beoordeeld.



Figuur 5-11: Verschilkaart geluidsniveau L_{den}

5.6 Onderzoek naar milderende maatregelen

In de geplande situatie worden voor wat betreft blootstelling aan luchtverontreiniging nergens (aanzienlijk) negatieve effecten (score -2 of -3) verwacht ten aanzien van de onderzochte parameters. Bijgevolg moet niet gezocht worden naar milderende maatregelen.

Voor wat betreft blootstelling aan geluidshinder worden eveneens nergens (aanzienlijk) negatieve effecten (score -2 of -3) verwacht. Enkel voor de nieuwe woonontwikkelingen in de zone voor gemengde stedelijke functies wordt als aanvulling op maatregelen in de stedenbouwkundige voorschriften opgemerkt dat voor blootstelling aan geluidshinder het voorzien van slaapvertrekken aan de stille(re) gevels van de gebouwen in plaats van de straatzijde beschouwd wordt als een doeltreffendere milderende maatregel.

Bijgevolg wordt voorgesteld in het RUP een verbod op te nemen om slaapvertrekken te voorzien aan de straatzijde. Tijdens de opmaak van het voorontwerp RUP werd dit voorstel mee opgenomen in het niet-verordenend onderdeel van de stedenbouwkundige voorschriften van het voorontwerp RUP Afrikalaan als volgt:

“De slaapvertrekken komen best aan deze ‘luwe’ zijde en niet aan de straatzijde”.

Door uitvoering van de combinatie van maatregelen zoals reeds opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP en de milderende maatregel waarin slaapvertrekken verboden worden aan de straatzijde, wordt blootstelling aan geluidshinder hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

5.7 Conclusie en milderende maatregelen

5.7.1 Conclusie

Voor wat betreft blootstelling aan luchtverontreiniging wordt in de (gemodelleerde) referentiesituatie (80% van) de GAW voor zowel NO₂, PM₁₀ als PM_{2,5} in alle onderzochte wegsegmenten overschreden waarlangs kwetsbare functies of sportaccommodaties aanwezig zijn.

In de geplande situatie wordt binnen het plangebied niet voldaan aan de GAW voor zowel NO₂ als PM_{2,5}, en niet aan (80% van) de GAW voor PM₁₀ ter hoogte van de zones waar volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk zijn. Ter hoogte van deze zones wordt wel steeds 80% van de VLAREM-norm voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} niet overschreden.

Ter hoogte van de kwetsbare functies en sportaccommodaties in de referentiesituatie wordt zowel binnen het plangebied als in de nabije omgeving de toename van de NO₂-immissiebijdrage als beperkt negatief beoordeeld. De bijdrage van het planvoornemen aan fijn stof is eveneens weinig betekenisvol.

Tenslotte kan geconcludeerd worden dat het planvoornemen resulteert in een afname van de immissiebijdrage langs de Aziëstraat en Chinastraat voor zowel NO₂, PM₁₀ als PM_{2,5}. Deze afname is te verklaren doordat in de geplande situatie de verkeersgeneratie ter hoogte van de Aziëstraat verdwijnt. Gezien de GAW's reeds overschreden worden in de referentiesituatie en overschreden blijven in de geplande situatie, wordt deze afname hoogstens als beperkt positief beoordeeld.

Voor wat betreft blootstelling aan geluidshinder wordt in de (gemodelleerde) referentiesituatie de GAW voor L_{den} overschreden ter hoogte van zo goed als alle meetpunten waarlangs kwetsbare functies gelegen zijn.

In de geplande situatie wordt binnen het plangebied eveneens niet voldaan aan de GAW voor L_{den} ter hoogte van zones waar volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk zijn. Door uitvoering van de combinatie van maatregelen zoals reeds opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP en de milderende maatregel waarin slaapvertrekken verboden worden aan de straatzijde, wordt blootstelling aan geluidshinder ter hoogte van nieuwe woonontwikkelingen hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

Tijdens de gebruiksperiode van het Trifertopark wordt de blootstelling aan geluidshinder hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

Ter hoogte van de kwetsbare functies in de referentiesituatie zowel binnen als nabij het plangebied wordt de geluidstoename hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

5.7.2 Milderende maatregelen en aanbevelingen

Voor wat betreft negatieve effecten ten gevolge van een gewijzigd geluidsklimaat wordt volgende milderende maatregel voorgesteld om te mildereren tot beperkt negatieve effecten:

- een verbod opnemen om slaapvertrekken te voorzien aan de straatzijde.

Deze bijkomende milderende maatregel is mee opgenomen in het niet-verordenend onderdeel van de stedenbouwkundige voorschriften van het voorontwerp RUP Afrikalaan als volgt:

“De slaapvertrekken komen best aan deze ‘luwe’ zijde en niet aan de straatzijde”.

Tabel 5-16: Conclusie discipline Mens – Gezondheid en milderende maatregelen/aanbevelingen

Effectgroep	Beoordeling	Milderende maatregel/ aanbeveling	Eindscore
Effecten ten gevolge van gewijzigde luchtkwaliteit	+1 t.h.v. Aziëstraat	/	+1
	0/-1 t.h.v. overige wegsegmenten		0/-1
Effecten ten gevolge van gewijzigde geluidskwaliteit	-2 t.h.v. nieuwe woonontwikkelingen	Milderende maatregelen: Een verbod op slaapvertrekken aan de straatzijde.	0/-1
	0/-1 t.h.v. kwetsbare functies en sportaccommodaties	/	0/-1

6 Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten

6.1 Afbakening van het studiegebied

Inzake ruimtelijke en functionele aspecten beperkt het studiegebied zich tot het plangebied en haar directe omgeving. Voor de effectgroep 'ruimtebeleving' kan het algemene studiegebied - het plangebied zelf en een zone van ca. 200 m daarrond – plaatselijk verruimd worden tot de zone waarbinnen het plangebied zichtbaar is.

6.2 Methodologie

6.2.1 Methodiek beschrijving van de referentiesituatie

Bij het beschrijven van de referentiesituatie wordt o.m. aandacht besteed aan de aanwezige functies van en binnen het plangebied, met de nadruk op die functies die hinder kunnen ondervinden van wind- of schaduwwerking (veelal de meer kwetsbare functies).

6.2.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

De effecten van het planvoornemen op mens – ruimtelijke aspecten worden kwalitatief beoordeeld. In het plan-MER zal de effectgroep 'Impact op ruimtebeleving' verder beoordeeld worden.

Beoordelingscriteria met betrekking tot de discipline mens kunnen nooit volledig uit kwantitatieve grootheden bestaan door de complexiteit en het holistisch karakter van het studieobject. De beoordeling in de verschillende effectengroepen zal daarom enerzijds steunen op objectieve criteria-waarden en anderzijds steunen op onderzoek met betrekking tot invloed op omgevingsfactoren, perceptie en gedrag.

Tabel 6-1: Beoordelingscriteria discipline Mens – Ruimtelijke aspecten

Effecten	Criterium	Methodiek	Beoordeling significantie o.b.v.
Wisselwerking met de ruimtelijke context*	Impact op de ruimtelijke structuren	Expertenbeoordeling	Expert judgement
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit*	Wijziging ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Expertenbeoordeling onderbouwd met gebruikskwaliteits-kenmerken	Expert judgement
Impact op ruimtebeleving	Impact van de geplande bebouwing en inrichting van het domein, meer bepaald schaduw- en windeffecten	Kwalitatieve beoordeling o.b.v. planontwerp	Mate waarin impact van het plan op haar omgeving zal wijzigen

*Werd reeds besproken in scopingnota.

6.3 Referentiesituatie

6.3.1 Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context

Het plangebied kent reeds een lange ruimtelijke geschiedenis wegens de ligging op de overgang van stad en haven. Wonen en bedrijven vormen de hoofdrolspelers in de ontwikkeling van het gebied. Momenteel ligt de klemtoon op industrie met een beperkte verspreiding van woningen, vnl. de Scandinaviëblokken en bedrijfswoningen.

6.3.2 Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit

Momenteel betreft het plangebied een eerder rommelige industriezone met uitgebreide bebouwing van bedrijven en verharde parkings. Woningen komen beperkt verspreid voor in het plangebied, vnl. de Scandinavië-blokken en bedrijfswoningen. De Scandinaviëblokken vormen hier het belangrijkste hoogteaccent. Groenstructuren zijn aanwezig achter de Scandinaviëblokken, in wijkparken ter hoogte van het Kapitein Zepposspark, Handelsdok Oost en Achterdok, en langs de spoorweg.

6.3.3 Ruimtebeleving

Momenteel heeft het plangebied relatief beperkte visuele kwaliteiten (rommelige bedrijfsgebouwen, beperkte doorwaadbaarheid, ...).

6.4 Effectbespreking en -beoordeling

6.4.1 Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context

Volgens het planvoornemen blijven de bestaande economische activiteiten langs de Afrikalaan behouden, en wordt ruimte voorzien voor menging van wonen en maakbedrijven. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan het groen-blauw netwerk en fiets- en voetgangersnetwerk. Er worden gedeeltelijk (vnl. aan de oostzijde) geen nieuwe barrières gecreëerd gezien het Handelsdok, Houtdok en de spoorweg reeds als natuurlijke barrière fungeren en ongewijzigd blijven. Het planvoornemen voorziet een gedifferentieerde bouwhoogte. De basisschaal uit Ruimte voor Gent (3-4 bouwlagen) geldt telkens als ondergrens. Op elk bouwveld zijn vervolgens mogelijkheden voor middelhoogbouw (tot 6 bouwlagen). Deze lokale verhogingen zijn telkens gekoppeld aan een voorliggend park of open ruimte. Het planvoornemen voorziet vervolgens hoogteaccenten (10-12 bouwlagen) op een aantal strategische plekken. Op de zuidelijke kop (De Swaef Zuid) is ruimte voor een kantoortoren. Het park 'Handelsdok-oost' wordt afgewerkt met een woontoren. Op de site Triferto zijn twee hoogteaccenten mogelijk. Een zuidelijke 'werk'toren veruitwendigt het programma van de zgn. 'hybride' bedrijven. Een noordelijke woontoren begeleidt de link tussen het nieuwe 'Trifertopark' en de Scandinaviëstraat. Dit accent kan op schaal van hoogbouw worden getrokken, mits een duidelijke ruimte- en kwaliteitswinst (bvb. door middel van extra groen of publieke ruimte). Ook op het bouwveld naast de bestaande hoogbouw aan de Scandinaviëstraat is een extra hoogteaccent mogelijk. Een slanke woontoren (tot max. 17 bouwlagen) vormt een eigentijds antwoord op de hoogbouw uit de zestiger jaren en symboliseert de dynamiek die we ook in dit plangebied willen genereren. Verschillende hoge gebouwen zullen aanzienlijk hoger zijn dan de bebouwing in de omgeving. De planvisie voorziet echter de afstemming van bebouwingsvorm op de bestaande/geplande omgeving en groenstructuren. Bovendien zal het planvoornemen aandacht hebben voor de publieke ruimte en de doorwaadbaarheid van het gebied (vooral voor voetgangers en fietsers).

Er kan redelijkerwijze geconcludeerd worden dat op het voorliggende planniveau geen aanzienlijke effecten ten aanzien van de ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context worden verwacht.

6.4.2 Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit

Het planvoornemen zal het ruimtegebruik en de gebruikskwaliteit van het plangebied deels wijzigen.

Het voorgenomen plan wenst de bestaande economische activiteiten langs de Afrikalaan te behouden, en nieuwe zones te herbestemmen voor menging van wonen en maakbedrijven. Het plan streeft hierbij naar een sterke stedelijke wand langs de Afrikalaan. Aan de zijde van de parken wordt de nadruk gelegd op maximaal open bouwblokken om meer groen en luchtigheid binnen te brengen. Op strategische plaatsen wordt eveneens ruimte voorzien voor hoogteaccenten. De gemengde gebieden met woningen bevinden zich aan de achterzijde van de bouwblokken, gekoppeld aan de parken en publieke ruimten.

De gemengde gebieden worden getransformeerd naar duurzame, autoluwe, levendige en kwalitatieve wijken met ruimte voor wonen, werken en groenstructuren. Deze transformatie wordt positief beoordeeld op vlak van wonen, recreatie en groenstructuren. Bestaande bedrijvigheid en industrie kunnen behouden blijven in het plangebied. Tot slot zal het planvoornemen plaats bieden voor een nieuwe vorm van bedrijvigheid gericht op maakbedrijven. Effecten ten aanzien van bedrijvigheid worden dan ook hooguit beperkt negatief ingeschat.

Aanzienlijk negatieve effecten worden in ieder geval niet verwacht ten aanzien van ruimtegebruik.

6.4.3 Ruimtebeleving

Het voorgenomen plan wenst de gemengde gebieden te transformeren naar duurzame, autoluwe, levendige en kwalitatieve wijken met ruimte voor wonen, werken en groenstructuren. De krachtlijnen van het RUP omvatten verschillende elementen teneinde een kwalitatief project te realiseren, door onder andere een groen raamwerk, fijnmazige fietsstructuur, heldere ontsluitingsstructuur en verschillende kwaliteitseisen van de gebouwen.

Momenteel heeft het plangebied relatief beperkte visuele kwaliteiten (rommelige bedrijfsgebouwen, beperkte doorwaadbaarheid, ...). Gezien een gebied met momenteel mindere visuele kwaliteit tot een ruimtelijk kwalitatieve geheel wordt omgevormd, wordt het planvoornemen positief beoordeeld op vlak van ruimtebeleving.

De gevellijnen worden gedefinieerd vanuit de omgevende ruimte. Aan de zijde van de parken worden de bouwblokken open gesteld en wordt maximaal ingezet op woongevels. Langs de Afrikalaan wordt maximaal ingezet op een sterke stedelijke wand.

Effecten betreffende de visuele beleving van bewoners, bezoekers of passanten worden niet als aanzienlijk negatief beschouwd.

Wat betreft de bebouwing worden volgens het planvoornemen minimale of maximale bouwhoogtes opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften, meer bepaald in de zone voor bedrijven, zone voor gemengde stedelijke functies en de zone voor stedelijk wonen. De bouwhoogtes verschillen tussen deze zones als volgt:

Zone voor bedrijven – type Seveso (Z1)

In de scopingnota van het RUP Afrikalaan werd deze zone aangeduid als deelgebied 6 Christeyns.

De minimale bouwhoogte bedraagt 12 m. De maximale bouwhoogte bedraagt 20 m. Afwijkingen zijn toegestaan als de technische noodzaak kan worden aangetoond. Aan de grens met de zone voor park zetten de gebouwen zich onder een hoek van 35°, gemeten vanaf de zonegrens.

Zone voor bedrijven (Z2)

In de scopingnota van het RUP Afrikalaan werd deze zone aangeduid als deelgebied 4 Lubeck (Hoek Amerikalaan, Lübeck en Mercedes Benz/ Hedin Noord) en deelgebied 5b De Swaef Oost.

Aan de zijde van de Afrikalaan bedraagt de minimale bouwhoogte 12 m. Deze maatvoering stemt overeen met de basisschaal van de bebouwing aan de overzijde van de Afrikalaan. De maximale bouwhoogte bedraagt 21 m. Op de meest noordelijke kop (Amerikalaan) is één accentvolume mogelijk tot 28 m. Afwijkingen zijn toegestaan als de technische noodzaak kan worden aangetoond.

Zone voor gemengde stedelijke functies (Z3)

In de scopingnota van het RUP Afrikalaan werd deze zone aangeduid als deelgebied 1 Spie (De Swaef en Jet Cars), deelgebied 2 Triferto, deelgebied 3 Kaap (Carnoy, Wyckaert/ Vandecalsyde en De Witte) en deelgebied 7b Mercedes-Benz/ Hedin Zuid. Deze laatste wordt op het grafisch plan aangeduid als zone Z3g Scandinaviëstraat – Noord.

De nieuwe gebouwen zetten zich binnen één van de vier onderstaande hoogteschalen :

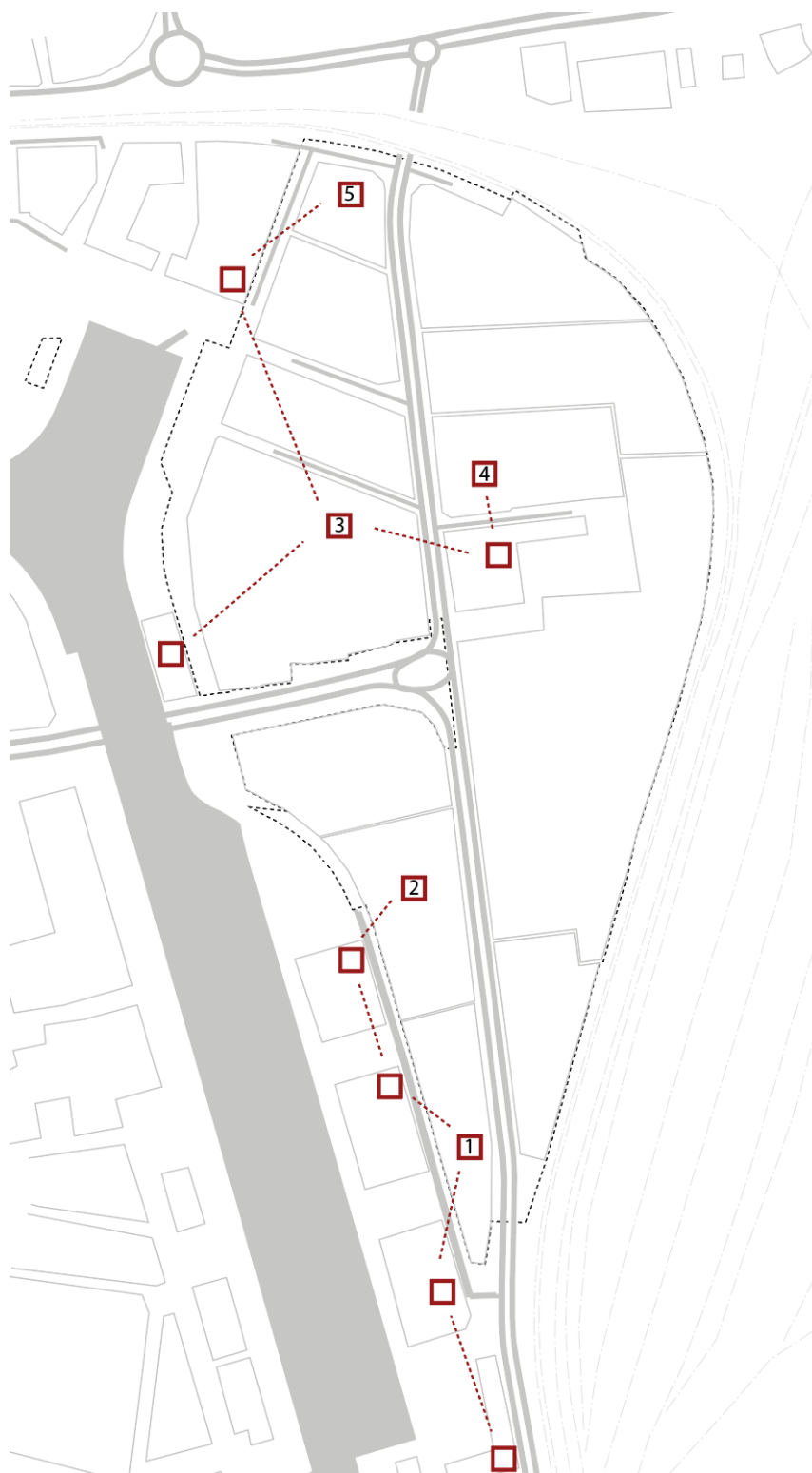
- De basisschaal voor woningen, kantoren en grootschalige collectieve verblijfsaccommodatie voor studenten bedraagt 4 bouwlagen. Voor productie en hybride bedrijven bedraagt de minimale hoogte minstens 12 m. Deze maatvoering komt overeen met de bovengrens uit de '**basisschaal**' van Ruimte voor Gent.
- Aan de Afrikalaan en Verapazbrug en aan de parken zijn tot 6 bouwlagen voor woningen, kantoren en grootschalige collectieve verblijfsaccommodatie voor studenten en een bouwhoogte tot 22 m voor productiebedrijven en hybride bedrijven toegestaan. Op deze plaatsen kunnen de volumes dus opgetrokken worden tot een **stedelijke schaal**, zoals vooropgesteld in Ruimte voor Gent.
- Per bouwblok is één accentvolume tot 28 m toegelaten, goed voor 9 bouwlagen, mits volgende voorwaarden:
 - o Het accentvolume blijft beperkt in omvang
 - o Het accentvolume staat aan de Afrikalaan, Verapazbrug of aan een park
 - o Het accentvolume wordt aan drie zijden omgeven door een vrije en onbebouwde ruimte van minstens 8 m breed. Deze voorwaarde geldt niet voor productiebedrijven, hybride bedrijven en kantoren.

De accentvolumes verwijzen naar de **tussenschaal** uit Ruimte voor Gent.

- Op de indicatief aangeduide plaatsen op het grafisch plan is telkens één **hoogteaccent** van minimaal 42 m en maximaal 54 m mogelijk, en dit binnen een straal van 30 m ten opzichte van de aanduiding op het grafisch plan. Het hoogteaccent in zone Z3b houdt minstens 65 m van de grens van de zone voor bedrijven_type seveso (Z1). De woonruimten zijn maximaal west-of zuid georiënteerd. In de zuidelijke punt van de Spie is een bouwhoogte tot 35 m toegestaan.

De bovengrens stemt overeen met deze van 'middelhoogbouw' uit de brandweerwetgeving (vloerhoogte hoogste verdieping op < 50 m en dus maximale bouwhoogte op 54 m) en sluit hierbij naadloos aan bij een deel van de hoogteaccenten in de projecten langs de Oude Dokken. Deze mogelijke bouwhoogte is een uitzonderlijke afwijking van de richtlijnen in de Structuurvisie 2030 'Ruimte voor Gent'.

In de scopingnota van het RUP Afrikalaan werden 4 locaties aangeduid waar hoogbouw mogelijk is, meer bepaald aan de zuidelijke kop van de Spie (1), aan het Handelsdokpark oost (2), aan het uiteinde van het Trifertopark (3) en op de site Scandinaviëstraat – Noord (4). In het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan wordt nog één locatie toegevoegd, namelijk aan de kop van de Kaap (5). De locaties worden op onderstaande figuur indicatief ingetekend.



Figuur 6-1: Indicatieve aanduiding hoogteaccenten in plangebied

Zone voor stedelijk wonen (Z4)

In de scopingnota van het RUP Afrikalaan werd deze zone aangeduid als deelgebied 7a Scandinaviëblokken. Het achterliggend Scandinaviëpark en het openbaar domein van de Scandinaviëstraat krijgen nu een aparte bestemming.

In deze zone bevinden zich de woonblokken residentie Zweden aan de straatzijde met 18 bouwlagen en residentie Finland achteraan met 9 bouwlagen. Aan deze bestaande gebouwen zijn verbouwingswerken en herbouw toegelaten. Het volume mag telkens met maximaal 20% toenemen. De bestaande bouwhoogte van elk gebouw is tevens de maximale bouwhoogte, dit met uitzondering van telkens één extra volume tot maximaal de helft van de dakoppervlakte.

Op basis van bovenstaande stedenbouwkundige voorschriften over de bouwhoogte kan niet uitgesloten worden dat meerdere bouwvolumes hoger zijn dan de omliggende bebouwing, en dus ook zichtbaar van buiten het plangebied. Effecten betreffende de visuele beleving van bewoners, bezoekers of passanten werden reeds onderzocht in de scopingnota en positief beoordeeld. Dit maakt echter ook dat effecten op wind- en schaduwwerking niet uitgesloten kunnen worden.

6.4.3.1 *Schaduweffecten*

Schaduweffecten van hoogbouw zijn het grootst in de lente en de herfst, omdat er dan relatief veel zon is en het zonlicht schuin invalt. Tijdens de zomermaanden staat de zon op zijn hoogst zodat minder schaduw gecreëerd wordt. In de winter, wanneer de zon laag staat, zal er maar in een beperkte tijdsperiode zon zijn en bevinden mensen zich minder buiten.

In de voormiddag wordt schaduw gecreëerd van oost naar west toe, of met andere woorden vanuit de geplande ontwikkelingen aan de oostzijde op de geplande ontwikkeling aan de westelijke zijde, en verder naar het Handelsdok en het bestaande stadswaefsel toe. Tijdens de middag, wanneer de zon vanuit het zuiden komt, valt de schaduw vnl. binnen het plangebied zelf, meer bepaald zuid-noord gericht. In de namiddag valt de schaduw vanuit de geplande ontwikkeling aan de westzijde op de geplande/bestaande ontwikkelingen aan de oostelijke zijde, en verder naar de spoorweg toe.

De schaduw van hoogteaccenten is veel groter dan de schaduw van grondgebonden gebouwen en stedelijke schaal. Door te werken met slanke hoge torens met een beperkte footprint valt een relatief grote schaduw lengte waar te nemen, maar de breedte en duur van de beschaduwing is dan beperkter. Verder zullen hoofdzakelijk wooneenheden aan de oostzijde van de hoogbouw en met een tuin of terras naar het westen gericht schaduweffecten ondervinden.

In onderstaande tabel wordt een inschatting gegeven hoe ver de maximale schaduwafstand zal reiken in de lente en de herfst.

Tabel 6-2: Inschatting maximale schaduwafstand in de lente en herfst

Bouwhoogte	Lente/herfst	Lente/herfst
	7u en 17u	12u
Basisschaal		
- Zone voor gemengde stedelijke functies (12 m)	75 m	15 m
Stedelijke schaal		
- Zone voor bedrijven type Seveso (20 m)	120 m	25 m
- Zone voor bedrijven (niet Seveso) (21 m)	125 m	25 m
- Zone voor gemengde stedelijke functies: 6 bouwlagen aan de Afrikalaan en Verapazbrug en aan de parken	120 m	25 m

Bouwhoogte	Lente/herfst	Lente/herfst
	7u en 17u	12u
- Zone voor gemengde stedelijke functies: productiebedrijven en hybride bedrijven (22 m)	135 m	30 m
Tussenschaal		
- Zone voor bedrijven (niet Seveso): accentvolume op de meest noordelijke kop (Amerikalaan) (28 m)	170 m	35 m
- Zone voor gemengde stedelijke functies: accentvolume aan de Afrikalaan, Verapazbrug of aan een park (28 m)	170 m	35 m
Hoogteaccenten		
- Zone voor gemengde stedelijke functies: hoogbouw aan zuidelijke kop van de Spie (35 m)	210	45
- Zone voor gemengde stedelijke functies: Hoogbouw aan het Handelsdokpark oost, aan het uiteinde van het Trifertopark, op de site Scandinaviëstraat – Noord en aan de kop van de Kaap (54 m)	325 m	65 m

Effecten op bewoning in de referentiesituatie

In het plangebied concentreert het aantal woningen zich hoofdzakelijk in de twee woonblokken van de Scandinaviëstraat. Deze woonblokken kunnen in de lente en in de herfst vanaf 15u tot zonsondergang schaduw effect ondervinden van een accentvolume aan de Afrikalaan van maximaal 28 m en vanaf 17u tot zonsondergang van de hoogbouw ter hoogte van Triferto Noord. Deze schaduw effecten zijn vooral waar te nemen vanuit de onderste verdiepingen.

Verder zijn zowel op de hoek van de Afrikalaan en de Amerikalaan als ten zuiden van Christeyns nog enkele woningclusters aanwezig met in hoofdzaak smalle rijwoningen (in totaal ca. 20 woningen).

- De woningen op de hoek van de Afrikalaan en de Amerikalaan liggen op ca. 30 m ten oosten van de kop van de Kaap. Dit bouwveld kan ingericht worden met een hoogbouw van maximaal 54 m en een accentvolume aan de Afrikalaan van maximaal 28 m. Bijgevolg kunnen de woningen na 14u schaduw effect ondervinden van de geplande ontwikkeling.
- De woningen ten zuiden van Christeyns liggen op ca. 30 m van de Spie waar gemengde stedelijke functies mogelijk zijn met een bouwhoogte van maximaal 28 m. De woningen kunnen na 14u schaduw effect ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

Het huidige BPA voorziet voor deze woningen een uitdoofbeleid. In het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan worden beide gebouwenclusters opgenomen in een afbakening als zone voor bedrijven en worden enkel instandhoudings- en onderhoudswerken toegelaten.

De voorziene woonontwikkelingen binnen het RUP Oude Dokken kunnen in de lente en in de herfst schaduw effect ondervinden vanaf zonsopgang tot ca. 11u. Gezien de periode (in de voormiddag) en gezien deze woonontwikkelingen ten westen gelegen zijn van het plangebied, wordt het schaduw effect als beperkt beschouwd.

Indien in de feitelijke referentiesituatie (zichtjaar 2030) het bouwprogramma cfr. het RUP Oude Dokken nog niet volledig is gerealiseerd, zijn er minder wooneenheden aanwezig zodat het schaduw effect kleiner is.

Effecten op nieuwe bewoning

Volgens de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan zijn nieuwe woonontwikkelingen mogelijk in de zone voor gemengde stedelijke functies (Z3).

- De nieuwe woningen ter hoogte van het deelgebied Spie ondervinden in de lente en in de herfst geen schaduw hinder van de geplande zuidelijke hoogbouw, rekening houdende met een afstand van 50 m tussen de woningen en hoogbouw. Rekening houdende met de baan van de zon veroorzaakt de geplande noordelijke hoogbouw in het deelgebied Spie eveneens geen schaduw hinder. De woningen zullen in de lente en in de herfst beperkt schaduw effect ondervinden van de bebouwing langs de Afrikalaan in hetzelfde deelgebied, namelijk van zonsopgang tot ca. 11u. Gezien de periode (in de voormiddag) wordt het schaduw effect als beperkt beschouwd.
- De nieuwe woningen ter hoogte van deelgebied Triferto zullen in de lente en in de herfst van zonsopgang tot ca. 8u schaduw effect ondervinden van de hoogbouw ter hoogte van Triferto Noord. Gezien de periode (in de ochtend) wordt het schaduw effect als beperkt beschouwd. Daarnaast kan ook de bebouwing langs resp. de Afrikalaan en Verapazbrug schaduw effect veroorzaken voor de woningen in de lente en de herfst resp. van zonsopgang tot ca. 11u en rond 12u. De duurtijd neemt af als de afstand van de hogere bebouwing tegenover de woningen wordt vergroot.
- Rekening houdende met de baan van de zon veroorzaakt de geplande noordelijke hoogbouw in het deelgebied Kaap geen schaduw hinder voor de nieuwe woningen in het plangebied. De bebouwing langs de Afrikalaan, Oceaniëstraat en Fohrstraat ter hoogte van deelgebied Kaap kunnen in de lente en de herfst beperkt schaduw effect veroorzaken voor omliggende geplande woningen rond 7u of 17u, afhankelijk van de oriëntatie en onderlinge afstand van de gebouwen tegenover elkaar. De duurtijd neemt af als de afstand van de hogere bebouwing tegenover de woningen wordt vergroot.
- Ter hoogte van deelgebied Scandinaviëstraat – Noord kan de hoogbouw in de lente en de herfst schaduw effect veroorzaken voor de woningen in deelgebieden Kaap en Triferto van zonsopgang tot ca. 11u. Vanaf 17u kan de hoogbouw schaduw effect veroorzaken ter hoogte van de woningen in hetzelfde deelgebied ten oosten van de hoogbouw. De gestapelde woningen ten oosten van de hoogbouw kunnen in de lente en de herfst onderling beperkt schaduw effect veroorzaken rond 7u of 17u, afhankelijk van de oriëntatie en onderlinge afstand van de gebouwen tegenover elkaar. De duurtijd neemt af als de afstand van de bebouwing tegenover elkaar wordt vergroot.

Daarnaast dient opgemerkt dat de hoogbouw ter hoogte van Triferto Noord en omliggende geplande woningen schaduw effect kunnen ondervinden in de lente en in de herfst van zonsopgang tot ca. 9u afkomstig van de bestaande Scandinaviëblokken.

Tenslotte dient opgemerkt dat de bebouwing volgens het RUP Oude Dokken ten westen van deelgebied Spie en deelgebied Kaap schaduw effect kan veroorzaken in het plangebied. De nieuwe woningen ter hoogte van deze deelgebieden kunnen in de lente en in de herfst van de geplande bebouwing volgens RUP Oude Dokken beperkt schaduw effect ondervinden vanaf ca. 16u.

Indien in de feitelijke referentiesituatie (zichtjaar 2030) het bouwprogramma cfr. het RUP Oude Dokken nog niet volledig is gerealiseerd, ondervinden de nieuwe woningen ter hoogte van deze deelgebieden een kleiner schaduw effect van de geplande bebouwing volgens RUP Oude Dokken.

Effecten op groene ruimtes

In het grafisch plan en de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan wordt openbaar groen geclusterd in een aantal parken, verspreid over het plangebied. Het grafisch plan duidt vier ruimten aan waar zeker een park dient te worden gerealiseerd, meer bepaald op de hoek van Oceaniëstraat en Fohrstraat (deelgebied Triferto), langs de Verapazbrug, en drie parken tussen Koopvaardijlaan en Afrikalaan. Deze laatste drie parken zijn zodanig vormgegeven dat ze maximaal aansluiten op de al gerealiseerde parken aan het Handelsdok (project Nieuwe Dokken). Verder is ook een zone voor park (Z8) verankerd ter hoogte van de Scandinaviëstraat in de vorm van de uitbreiding van het bestaande Scandinaviëpark.

Beperkte gedeeltes van de drie parken tussen Koopvaardijlaan en Afrikalaan zullen overschaduwd worden door de geplande ontwikkelingen in deelgebied Spie. Het gaat meer bepaald over de zones binnen 50 m afstand van de zuidelijke hoogbouw van 54 m hoog en binnen 30 m afstand van de bebouwing langs de Afrikalaan, en dit telkens rond 12u in de lente en in de herfst. Gezien de beperkte duur wordt het schaduweffect als beperkt beschouwd.

- Ter hoogte van het Trifertopark zal de geplande hoogbouw een schaduweffect creëren. In de lente en in de herfst is dit vanaf zonsopgang tot ca. 11u. Gezien de periode (in de voormiddag) wordt het schaduweffect als beperkt beschouwd. Daarnaast kan ook de hogere bebouwing grenzend aan het Trifertopark schaduweffect veroorzaken in de lente en de herfst vanaf 12u tot zonsondergang. De schaduw zal evenwel nooit over het volledige park vallen zodat het schaduweffect als beperkt beschouwd wordt.
- Het Scandinaviëpark wordt in de referentiesituatie reeds overschaduwd door de bestaande Scandinaviëblokken. In de lente en in de herfst is dit vanaf ca. 15u tot zonsondergang. De geplande ontwikkelingen ter hoogte van deelgebied Scandinaviëstraat – Noord zullen over dezelfde periode zorgen voor een schaduweffect.

Conclusie

Algemeen kan geconcludeerd worden dat het aantal gehinderden voor wat betreft schaduw toeneemt, maar dat de toename niet aanzienlijk is. Bovendien is de duurtijd van de schaduwhinder beperkt. Bijgevolg wordt het schaduweffect van de hogere bebouwing volgens het grafisch plan en de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan op de bestaande/ geplande bewoning en groene ruimtes als beperkt negatief beoordeeld.

6.4.3.2 *Windeffecten*

Voor wat betreft windeffecten kan vanuit expert judgement gesteld worden dat gebouwen van max. 25 m gelegen op minstens 25 m van andere bebouwing (buiten het eigen terrein) geen relevante windhinder zullen veroorzaken.

Rekening houdende met de maximale bouwhoogtes weergegeven in Tabel 6-2, de breedtes van de wegsegmenten waarlangs de geplande bebouwing is gelegen en de ligging van andere bebouwing, kan windhinder niet uitgesloten worden. De exacte locatie van de hogere bebouwing ligt nog niet vast op planniveau. Bijgevolg is het op planniveau niet mogelijk windhinder diepgaander te onderzoeken. Dit dient op projectniveau onderzocht te worden.

Rekening houdende met mogelijke windhinder nabij de locaties van hogere bebouwing, worden de effecten van het planvoornemen op windwerking afhankelijk van oriëntatie en ligging verwaarloosbaar tot negatief (score 0 tot -2) beoordeeld. Het RUP kan in haar voorschriften op de onderzoeksnoed inzake windwerking ingaan (zie §6.5.2).

Door voldoende aan te tonen in een windstudie dat de nodige maatregelen genomen worden om windhinder tegen te gaan of maximaal te beperken, wordt het resteffect van het planvoornemen op windwerking als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief ingeschat (0/-1).

6.5 Conclusie en milderende maatregelen

6.5.1 Conclusie

Zoals reeds in de scopingnota werd geconcludeerd, blijkt dat op basis van het planvoornemen en voorgaande effectbespreking geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de effectgroep 'Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' te verwachten zijn. Ten aanzien van de effectgroep 'Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit' worden effecten verwaarloosbaar tot positief ingeschat. Effecten betreffende de visuele beleving van bewoners, bezoekers en passanten wordt niet als aanzienlijk negatief beoordeeld.

Verder bleek uit de scoping van de milieueffecten dat effecten op wind- en schaduwwerking door het plan niet uitgesloten konden worden als gevolg van hoogteaccenten.

Wat betreft schadueffecten kan geconcludeerd worden dat het aantal gehinderden toeneemt, maar dat de toename niet aanzienlijk is. Bovendien is de duurtijd van de schaduwhinder beperkt. Bijgevolg wordt het schadueffect van de hogere volgens het grafisch plan en de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan op de bestaande/geplande bewoning en groene ruimtes als beperkt negatief beoordeeld.

Wat betreft windeffecten kan vanuit expert judgement gesteld worden dat gebouwen van max. 25 m gelegen op minstens 25 m van andere bebouwing (buiten het eigen terrein) geen relevante windhinder zullen veroorzaken. Op basis van de bestaande weginfrastructuur en bestaande bebouwing kan windhinder niet uitgesloten worden. De exacte locatie van de hogere gebouwen ligt echter nog niet vast op planniveau. Gezien de afwezigheid van ontwerp en configuratie van de hoogbouwvolumes is het op planniveau niet mogelijk windhinder diepgaander te onderzoeken. Dit dient op projectniveau onderzocht te worden.

De effecten van het planvoornemen op windwerking worden afhankelijk van oriëntatie en ligging verwaarloosbaar tot negatief (score 0 tot -2) beoordeeld. Het RUP kan wel in haar voorschriften op de onderzoeksnoed inzake windwerking ingaan (zie verder bij milderende maatregelen).

Door voldoende aan te tonen in een windstudie dat de nodige maatregelen genomen worden om windhinder tegen te gaan of maximaal te beperken, wordt het effect van het planvoornemen op windwerking als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief ingeschat (0/-1).

6.5.2 Milderende maatregelen en aanbevelingen

Volgende milderende maatregelen worden voorgesteld ter mildering van negatieve effecten op windwerking als gevolg van hoogbouw:

- Indien bebouwing van maximaal 20 m op een kortere afstand van 20 m gelegen zijn van andere bebouwing (buiten het eigen terrein), dient op projectniveau een windstudie opgemaakt en meegenomen te worden bij het ontwerpproces van deze gebouwen. In een windstudie wordt zowel windhinder als windgevaar onderzocht. Bij de concrete vergunningsaanvraag voor deze gebouwen moet een windstudie toegevoegd worden zodat kan aangetoond worden dat de nodige maatregelen genomen zijn om windhinder en windgevaar tegen te gaan of maximaal te beperken.

- Indien bebouwing van maximaal 25 m op een kortere afstand van 25 m gelegen zijn van andere bebouwing (buiten het eigen terrein), dient op projectniveau een windstudie opgemaakt en meegenomen te worden bij het ontwerpproces van deze gebouwen. In een windstudie wordt zowel windhinder als windgevaar onderzocht. Bij de concrete vergunningsaanvraag voor deze gebouwen moet een windstudie toegevoegd worden zodat kan aangetoond worden dat de nodige maatregelen genomen zijn om windhinder en windgevaar tegen te gaan of maximaal te beperken.
- Op projectniveau dient een windstudie opgemaakt en meegenomen te worden bij het ontwerpproces van constructies en gebouwen hoger dan 25 m. In een windstudie wordt zowel windhinder als windgevaar onderzocht. Bij de concrete vergunningsaanvraag voor constructies en gebouwen hoger dan 25 m moet een windstudie toegevoegd worden zodat kan aangetoond worden dat de nodige maatregelen genomen zijn om windhinder en windgevaar tegen te gaan of maximaal te beperken.

Tabel 6-3: Conclusie discipline Mens – Ruimtelijke aspecten

Effectgroep	Beoordeling	Maatregel/aanbeveling	Eindscore
Impact op ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	0/-1	/	0/-1
Impact op ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	0/-1	/	0/-1
Ruimtebeleving			
- Visuele beleving van bewoners, bezoekers of passanten	0/-1	/	0/-1
- Wind	-2	Windstudie op projectniveau (MM)	0/-1
- Schaduw	-1	/	-1

7 Discipline Bodem

7.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Bodem bestaat uit het plangebied en een zone van 200 m daarrond waar relevant, met aandacht voor die zones waar grondwerken kunnen plaatsvinden of waar tijdens de exploitatie nog een invloed op de bodem te verwachten valt.

De geologische situatie wordt beschreven tot op een realistische aanname van de maximale diepte van een bouwput/uitgraving.

7.2 Mogelijke effecten

Bodemverstoring en grondstofvoorraden

Het plan voorziet in de mogelijkheid tot vergraving of graafwerkzaamheden en een wijziging van de verharding. Volgens de bodemkaart is de natuurlijke bodem van het plangebied reeds volledig verstoord. Kwetsbaarheid van de bodem voor profielwijziging wordt beperkt ingeschat.

Gezien de dikte van de Quartaire lagen (zie §7.2.1.a in scopingnota) zullen de planingrepen niet ingrijpen op tertiaire lagen. Het planvoornemen zal bijgevolg niet significant ingrijpen op de diepere ondergrond.

Het plan voorziet geen noemenswaardige reliëfwijziging, noch uitbating van de ondergrond. Er zijn geen ontginningen in of grenzend aan het plangebied aanwezig. Het plan is niet van die aard dat er een significante invloed is op eventuele aanwezige grondstofvoorraden.

Rekening houdend met de reeds verstoorde bodem en de geschiedenis van het plangebied, wordt de bodem beperkt gevoelig inzake verdichting geacht. Effecten inzake structuurwijziging worden niet significant tot beperkt negatief beoordeeld.

Bodemzetting kan optreden door ontwatering of samendrukken van slappe (samendrukbare) bodemlagen. De aanwezige verstoorde bodems zijn echter weinig kwetsbaar voor verdichting. Bovendien maken de aanwezige boringen in en nabij het plangebied geen melding van veen in de ondergrond. Echter, gezien vergravingen of graafwerkzaamheden uitgevoerd moeten worden, kunnen bodemzettingen en effecten op stabiliteit niet op voorhand uitgesloten worden. Indien er in de fase van uitvoering meer gedetailleerde informatie over de stabiliteit wordt verkregen en er slappere lagen zouden voorkomen, kunnen er op projectniveau steeds voorzorgen worden genomen om de potentieel negatieve effecten te herleiden tot een verwaarloosbaar tot beperkt negatief effect. Effecten van het planvoornemen worden op planniveau verwaarloosbaar ingeschat.

Het effect van het planvoornemen op de effectgroepen bodemverstoring en grondstofvoorraden is verwaarloosbaar. Aanzienlijke effecten worden bijgevolg niet verwacht.

Bodemkwaliteit en bodemverontreiniging

Volgens de databank van OVAM zijn op bijna alle percelen in het plangebied bodemonderzoeken uitgevoerd. Op verschillende percelen zijn reeds meerdere bodemonderzoeken, bodemsaneringsprojecten en ook eindevaluatieonderzoeken opgemaakt. In 2021 werd nog een oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd in deelgebied Spie, en in 2022 een oriënterend bodemonderzoek ten oosten van de Scandinaviëblokken. Gezien de geldende wetgeving wordt gevolgd, zijn in de bestaande toestand geen knelpunten aanwezig. Zolang deze terreinen geen wijzigingen ondergaan, zijn de risico's op verspreiding of blootstelling gering.

Volgens het programma van het planvoornemen moeten bestaande gebouwen en verhardingen echter verwijderd worden en zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Daarnaast sluiten de economische activiteiten in het programma van het planvoornemen risico's op bodemverontreiniging in de exploitatiefase niet uit. Ook eventuele accidentele bodemverontreiniging door het planvoornemen is niet uit te sluiten, noch het feitelijk voorkomen van verontreinigde grond.

Bij bouwwerkzaamheden, bodemverstoring en nieuwe inrichtingen dient de geldende regelgeving te worden gevolgd. Ook na uitvoering van het planvoornemen dienen de activiteiten te voldoen aan de Vlare-, Vlarebo- en Vlarema-reglementering waar van toepassing. Deze reglementering varieert naargelang de aard van de activiteit, nl. wonen, economie of gemengd. Een strikte opvolging van de wetgeving terzake maakt dat het risico op bodemverontreiniging tot een minimum wordt herleid. Er worden bijgevolg geen aanzienlijke effecten verwacht op bodemkwaliteit (verspreiden van verontreiniging) door het grondverzet, calamiteiten, interferentie met saneringen en economische activiteiten. Gepaste voorzorgen worden verzekerd via het Bodemdecreet/ VLAREBO/ VLAREM/ VLAREMA.

Er wordt tevens verwezen naar de technische richtlijn grondwaterhandelingen (veelal veeleer toepasbaar op projectniveau en minder op planniveau): <http://www.ovam.be/bodem/duurzame-bodemsanering/technische-richtlijn-grondwaterhandelingen-beheer-van-bodemverontreiniging>.

Verder zou een toekomstige wijziging in bestemming ook een wijziging in bestemmingstype van de bodem tot gevolg kunnen hebben. Dit zou kunnen betekenen dat door het wijzigen van de bestemming mogelijk nieuwe onderzoeks- en saneringsverplichtingen gegeneerd worden bij de overdracht van gronden. Dit indien een bestemmingstype wijzigt met een verstrenging van de norm tot gevolg. De regelgeving bij overdracht – dewelke zich op projectniveau situeert – dient alvast te worden gevolgd.

Bodemosie

Het planvoornemen voorziet geen dermate wijzigingen in het bodemgebruik die erosie tot gevolg kunnen hebben. Het plangebied is bovendien niet gevoelig voor erosie. Aanzienlijke effecten ten aanzien van bodemosie worden bijgevolg niet verwacht.

Erfgoedwaarde

In het plangebied zijn geen zogenaamde 'waardevolle erfgoedbodems' aanwezig. Er worden dan ook geen effecten verwacht. Deze effectgroep hoeft niet nader onderzocht te worden.

Verharding

Volgens het planvoornemen worden verharde oppervlaktes voorzien. De ruimte voor maakbedrijven heeft het grootste aandeel bebouwing en verharding. Mogelijke effecten hiervan hebben vooral betrekking op grondwater (wijziging infiltratie en run off) en oppervlaktewater (mogelijk bijkomend risico op overstromingen) en worden bijgevolg besproken onder de discipline Water.

7.3 Conclusie

Op basis van mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er slechts verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten met betrekking tot de discipline Bodem te verwachten zijn. Aanzienlijke effecten binnen de discipline Bodem worden niet verwacht. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht.

8 Discipline Water

8.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Water bestaat uit minimaal het plangebied en een zone van 200 m daarrond waar relevant. Bijkomend zal het studiegebied worden opengetrokken buiten de begrenzing en dit afhankelijk van de afvoer van afvalwater en hemelwater, beïnvloeding van waterlopen, grondwaterlagen (grondwatervoerende lagen) en de relatie tot het deelbekken.

8.2 Mogelijke effecten

Grondwater

Het plan voorziet in de mogelijkheid tot ondergrondse constructies zoals ondergrondse parkings. Rekening houdend met de ligging van het plangebied in matig tot zeer gevoelig gebied voor grondwaterstroming, dient de nodige aandacht besteed te worden tijdens de aanlegfase (bemaling) en tijdens de exploitatiefase (aanwezigheid van ondergrondse constructies).

- *Ondergrondse constructies en bouwputten kunnen aanleiding geven tot tijdelijke bemalingswerken. De bemaling beïnvloedt de stromingsrichting van het grondwater. Dit zal naar de bouwput of sleuf toestromen, zodat een 'bemalingskegel' ontstaat. De grootte van de bemalingskegel is afhankelijk van de bemalingsdiepte en van de bodemsamenstelling; hoe grover het materiaal, hoe verder de invloed van de bemaling zich zal doen voelen. De impact van de bemaling hangt tevens af van de diepte van de werkput en de wijze van bemalen (al dan niet afgesloten put, retourbemaling, andere). Het RUP doet geen uitspraken over bemalingskwesities. Deze behoren tot de aanlegfase en worden verder berekend tijdens het voorbereidend studiewerk van de architect/stabiliteitsingenieur. Er wordt verondersteld dat na evaluatie indien nodig gepaste maatregelen kunnen worden opgenomen indien er een aanzienlijke invloed zich zou voordoen.*
- *Permanente invloed bij ondergrondse constructies: opstuwning voor de constructie op de grondwaterstroming en verlaging erna. De aard ervan is afhankelijk van tal van factoren zoals de grondwaterstand (lokaal afhankelijk), de bodemsoort en de richting van de grondwaterstromingen. Ook het verwijderen van reeds aanwezige ondergrondse constructies kunnen een invloed hebben op de grondwaterstroming. Rekening houdend met de dikte van de watervoerende laag (zie §7.2.1.b in scopingnota) worden geen aanzienlijke effecten op de grondwaterstroming verwacht als gevolg van diepe ondergrondse constructies.*

Het RUP kan evenwel in haar voorschriften op deze gevoeligheid/onderzoeksnood inzake grondwaterhuishouding ingaan. Zie verder onder conclusie §8.3 .

Ter hoogte van het plangebied zijn geen infiltratiemetingen gekend. Rekening houdend met het antropogene karakter van de bodem wordt verondersteld dat hemelwater niet makkelijk kan infiltreren naar de ondergrond. Volgens het planvoornemen worden verharde oppervlaktes voorzien waar de kans op infiltratie verder afneemt. Er worden echter ook meer groenvoorzieningen aangelegd zodat de onverharde oppervlakte en bijgevolg de kans op infiltratie toeneemt. Bovendien wordt extra ruimte op maaiveldniveau voorzien om het hemelwater afkomstig van de bedaking en verhardingen op te vangen en ter plaatse te laten infiltreren. Minimaal 10% van de bebouwde en verharde oppervlakte is bestemd voor water. Deze 10%-regel komt voort uit de richtlijnen die reeds gebruikt worden door waterbeheerders bij het beoordelen van verkavelings- en bouwprojecten. De ruimte voor water wordt niet meegerekend in de oppervlakte voor groen, maar wordt afgetrokken van de oppervlakte voor maakbedrijven omdat deze bestemming het grootste aandeel bebouwing en verharding heeft.

Naar aanleiding van het masterplan Kaap-Triferto wordt in het RUP bijkomend opgenomen dat het afwateringsconcept gekoppeld moet worden aan de groenstructuur. Als een klassiek afwateringssysteem toegepast zal worden, dreigt opgaand groen zonder water te vallen. De grondwatertafel ligt namelijk redelijk laag, en de tussenlagen laten water te snel door of houden te veel op zodat het opdroogt. Om dit te vermijden, wordt het concept van een gradueel afwateringssysteem opgenomen in het RUP. Het cascadesysteem zal eruit bestaan dat ten westen van de Afrikalaan water eerst de binnentuinen voedt, vanuit de binnentuinen afwatert naar het woongroen, en vanuit het woongroen afwatert naar de grotere parken. Deze parken wateren op hun beurt af naar de hoofdstructuur langs het dok. Ten oosten van de Afrikalaan wordt afwatering naar lager gelegen gronden langs de sporen beoogd.

Bijgevolg zal de nodige ruimte en een gradueel afwateringssysteem voorzien worden om hemelwater voldoende te laten infiltreren. Gezien de gewestelijke 'Hemelwaterverordening' en het 'Algemeen Bouwreglement' van stad Gent gerespecteerd dienen te worden, en rekening houdend met de aanleg van groenvoorzieningen en de 10%-regel, kan worden verwacht dat de toestand verbeterd wordt tegenover de bestaande situatie. De voorziene maatregelen zullen leiden tot een verminderde versnelde afvoer van hemelwater.

Volgens de grondwaterkwetsbaarheidskaart is het plangebied gelegen in een zone die als zeer kwetsbaar (Ca1) wordt aangeduid. Dit betekent dat het risico op verontreiniging van het grondwater in de bovenste watervoerende laag hoog is. Algemene voorzorg die kan genomen worden, is het vermijden van verontreiniging vanaf de bodem naar de ondergrond toe (veelal eerder toepasbaar op projectniveau en minder op planniveau).

De invloed op grondwaterkwaliteit is vergelijkbaar met de beschrijving onder bodem in voorgaande paragraaf 7.2. De bestaande Vlarem/ Vlarema/ Vlarebo-regelgeving zal gevolgd worden zodat effecten op planniveau verwaarloosbaar zijn.

- *Eventuele accidentele grondwaterverontreiniging door het planvoornemen is niet uit te sluiten, noch het feitelijk voorkomen van verontreinigde grond, maar bij bouwwerkzaamheden en bodemverstoring en bij nieuwe inrichtingen dient de geldende regelgeving (Vlarem, Vlarebo, Vlarema) te worden gevolgd. Er worden bijgevolg geen aanzienlijke effecten verwacht op grondwaterkwaliteit (verspreiden van verontreiniging) door het grondverzet/ calamiteiten/ interferentie met saneringen. Gepaste voorzorgen worden verzekerd via het Bodemdecreet/ VLAREBO/ VLAREM/ VLAREMA.*
- *Eventuele bemaling tijdens de aanlegfase is tijdelijk. Op projectniveau dient steeds voldaan te worden aan de geldende Vlarem-regelgeving inzake bemaling opdat bemaling een zo klein mogelijke impact heeft. Op het projectniveau zijn er ook technische mogelijkheden te voorzien zoals bemalingsdebieten beperken, afdammen bouwputten, retourbemaling, infiltratie elders maar nabij maximaliseren, enz. Aanzienlijke effecten worden niet verwacht.*

Binnen en nabij het plangebied zijn geen grondwaterbeschermingszones gelegen. De meest nabije grondwaterwinning voor drinkwater is gelegen op een afstand groter dan 15 km van het plangebied. In het plangebied zijn wel grondwaterwinningsvergunningen verleend aan twee bedrijven. Beide bedrijven winnen grondwater uit een 'gespannen' watervoerende laag op meer dan 30 m diepte. Een gespannen watervoerende laag wordt niet gevoed door hemelwater dat op die specifieke locatie valt, maar door het hemelwater dat kilometers verder weg valt, in het gebied waar die watervoerende laag aan de oppervlakte komt en dus niet meer gescheiden wordt door een ondoordringbare kleilaag. De verhardingsgraad van het plangebied heeft bijgevolg geen invloed op deze grondwaterwinningen.

Momenteel is nog niet duidelijk of er zich bijkomende bedrijven binnen het plangebied zullen vestigen die grondwater zullen winnen. Het oppompen van grondwater is opgenomen in de indelingslijst van Vlarem. In ieder geval dienen eventuele vergunningen voor grondwaterwinningen door bedrijven onderworpen te worden aan de vergunningsplicht en dienen eventuele significante effecten via deze weg uitgesloten te worden. Tijdens het aanvragen van de vergunning zal immers advies dienen te worden gevraagd aan de Vlaamse Milieumaatschappij.

Er kan redelijkerwijze geconcludeerd worden dat op het voorliggende planniveau geen aanzienlijke effecten ten aanzien van de grondwaterhuishouding en grondwaterkwaliteit worden verwacht.

Oppervlaktewater

Gelet op de ligging van de waterlopen ten opzichte van het plangebied, wordt aangenomen dat met het planvoornemen geen rechtstreekse ingrepen op waterlopen of oevers zullen gebeuren (zoals afgraven of aanleggen van oevers/dijken, openleggen of overwelden van waterlopen, hermeandering/rechttrekking). Er worden geen effecten verwacht ten aanzien van de structuurkwaliteit van de waterlopen.

Uit de watertoetskaart 'Overstromingsgevoelige gebieden, pluviaal, 2023' (zie ook Figuur 11-13 en Figuur 11-14 in discipline Klimaat) blijkt dat bij hevige regenbuien ter hoogte van de Christeyns site, de achterzijde van de Mercedes site en bij de afwatering langsheen de Afrikalaan zones aangeduid worden als zones met middelgrote kans op overstroming. Uit de watertoetskaart 'Overstromingsgevoelige gebieden, fluviaal, 2023' blijkt dat in het plangebied geen zones aanwezig zijn die gevoelig zijn voor overstromingen vanuit waterlopen. Verder liggen er geen signaalgebieden binnen of in de (ruime) omgeving van het plangebied. Hemelwater dat neerkomt in het plangebied stroomt af naar het Houtdok en Handelsdok. Het planvoornemen zal geen invloed hebben op deze afstroming. Gelet op de te respecteren gewestelijke 'Hemelwaterverordening' en het 'Algemeen Bouwreglement' van stad Gent, wordt geen significante impact op overstromingsrisico's verwacht.

Het planvoornemen kan gepaard gaan met bijkomende lozing van afvalwater, zowel huishoudelijk als bedrijfsafvalwater. Het bedrijfsafvalwater zal aan specifieke vergunningsvoorwaarden moeten voldoen.

Bedrijven en woningen gelegen in een niet-gekarteerde zone van het zoneringsplan dienen afvalwater individueel te zuiveren met een individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater (IBA). Bedrijven in het noordoostelijk deel van het plangebied (ter hoogte van de Lübecksite) en de twee woonblokken van de Scandinaviëstraat zijn voorzien van een aansluiting op de openbare riolering. De hoeveelheid bijkomend afvalwater wordt beperkt ingeschat omdat de Scandinaviëblokken reeds aangesloten zijn op de openbare riolering en verondersteld wordt dat de mensen die zullen werken in het plangebied ook in het zuiveringsgebied wonen en/of gecompenseerd worden door mensen die buiten het zuiveringsgebied gaan werken. Gelet op de basiscapaciteit van het ontvangende RWZI van Gent wordt geen significante impact verwacht.

Voor wat betreft handelingen in het openbaar domein dient de code voor goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen gerespecteerd te worden. Op projectniveau dient voorafgaand aan de ontwikkeling een oplossing te zijn uitgewerkt voor het afvalwater. Deze oplossing kan er in bestaan om bijkomend aan te sluiten op de RWZI of lokaal te zuiveren, afhankelijk van de beoordeling op die moment, de kennis die dan beschikbaar is en de eventuele bijkomende werken die reeds werden uitgevoerd.

Het te verwachten programma (en de gerelateerde vuilvracht) dient in de toekomst concreet en tijdig met VMM, rioleringsbeheerders en Aquafin afgestemd te worden.

Er kan redelijkerwijze geconcludeerd worden dat op het voorliggende planniveau geen aanzienlijke effecten ten aanzien van de structuurkwaliteit, oppervlaktewaterkwaliteit, en –kwantiteit worden verwacht.

8.3 Conclusie

De kwetsbaarheden en mogelijk relevante effecten of niet relevante effecten inzake grondwater en oppervlaktewater zijn voldoende in beeld gebracht en beoordeeld waar nodig. Effecten zijn verwaarloosbaar of hooguit beperkt negatief. Effecten zullen niet aanzienlijk zijn. Er dient wel opgemerkt te worden dat hierbij rekening gehouden wordt met het verdere genoodzaakt technisch studiewerk op projectniveau en er van uitgaande dat de geldende regelgeving (op projectniveau) in acht wordt genomen.

- *Bij het verwijderen van bestaande of het bouwen van nieuwe ondergrondse constructies dient op projectniveau gegarandeerd te worden dat er geen aanzienlijke impact op de grondwaterstroming verwacht kan worden.*
- *Op projectniveau zal nog verder technisch studiewerk noodzakelijk zijn (bv. infiltratieproeven), hetgeen ook kan worden aangegeven in de toelichtingsnota van het RUP.*

Voor wat betreft het afvalwater dient op projectniveau voorafgaand aan de ontwikkeling een oplossing uitgewerkt te zijn voor het afvalwater. Deze oplossing kan er in bestaan om bijkomend aan te sluiten op de RWZI of lokaal te zuiveren, afhankelijk van de beoordeling op die moment, de kennis die dan beschikbaar is en de eventuele bijkomende werken die reeds werden uitgevoerd.

Het te verwachten programma (en de gerelateerde vuilvracht) dient in de toekomstig concreet en tijdig met VMM, rioleringsbeheerders en Aquafin afgestemd te worden.

9 Discipline Biodiversiteit

9.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Biodiversiteit valt samen met het algemeen studiegebied: het plangebied zelf en een zone van ca. 200 m daarrond. Een verruiming van het studiegebied is mogelijk in functie van mogelijke ecologische relaties of barrières van het plangebied met andere gebieden, rustverstoring (valt binnen de 200 m) of wijzigingen in waterhuishouding.

9.2 Mogelijke effecten

Beschermde gebieden

In en in de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich geen Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebieden of Ramsar-gebied. Het meest nabij gelegen Habitatrichtlijngebied, in casu het HRL-gebied 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent', bevindt zich op ca. 2,8 km afstand van het plangebied. Het plangebied bevindt zich niet op een mogelijke migratieroute tussen twee deelplangebieden van een Habitat- of Vogelrichtlijngebied (zoals bijvoorbeeld verbinding via waterlopen of groenstructuren), noch is er beïnvloeding vanuit het plan te verwachten.

Ten gevolge van het stikstofarrest is in de toelichtingsnota van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan een voortoets passende beoordeling opgenomen. Aan de hand van de 'voortoets' is nagegaan in welke mate voorliggend planvoornemen de bijdrage aan de kritische depositiewaarde voor verzuring en vermisting zal doen toenemen. In de toelichtingsnota wordt verder geargumenteed dat, indien de bijdrage aan de 'kritische depositiewaarde (KDW)' van het dichtstbij gelegen habitat kleiner is dan 1% (met een maximum van 0,3 kg/N/ha/j), het verzurend en vermestend effect van dit plan niet verder onderzocht moet worden in een passende beoordeling, conform de ministeriële instructie (KZD-13620).

In de voortoets zoals opgenomen in de toelichtingsnota wordt geconcludeerd dat de impact van de voorgenomen bestemmingswijziging op de dichtstbijzijnde speciale beschermingszone verwaarloosbaar is en de bijdrage aan de kritische depositiewaarde onder de 1% zal blijven, en dus geen passende beoordeling vereist is.

Rekening houdend met de aard van het plan worden er geen aanzienlijke of betekenisvolle effecten op NATURA-2000 gebieden verwacht.

In en in de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich geen VEN-gebieden. Het meest nabij gelegen VEN-gebied, in casu 'Damvallei', bevindt zich op ca. 2,9 km afstand van het plangebied. Een verscherpte natuurtoets wordt niet nodig geacht. Rekening houdend met de aard van het plan wordt er geen onvermijdbare en onherstelbare schade op VEN-gebied verwacht.

Biotoopverlies/biotoopwijziging

Het plan is niet gelegen in of nabij Vlaamse en erkende natuurreservaten of bosreservaten. Het meest nabij gelegen natuurreservaat, in casu het natuurreservaat 'Bourgoyen – Ossemeersen', bevindt zich op ca. 3,3 km afstand van het plangebied.

Volgens de biologische waarderingskaart (versie 2018) bevinden zich een beperkt aantal biologisch waardevolle zones in het plangebied. Het planvoornemen voorziet bijkomende bodemverstoring zoals verharding, bebouwing en vergraving. Gezien deze niet plaatsvinden ter hoogte van de biologisch waardevolle gebieden, wordt slechts een beperkte negatieve wijziging aan biotopen en inname van leefgebied verwacht door uitvoering van het planvoornemen.

Bovendien wordt het Kapitein Zeppospark uitgebreid, het park Handelsdok-oost uitgebreid en het Scandinaviëpark uitgebreid. Langs de spoorweg wordt een groenzone afgebakend die voldoende breed is om het waardevolle groen van de spoorwegbermen te behouden en voldoende groeikansen te geven. Verder worden in het plangebied een aantal groene dwarsverbindingen gerealiseerd en wordt ook binnen de bouwblokken een fijnmazig netwerk van groene buitenruimten voorzien. Met deze groene ontwikkelingen worden binnen het planvoornemen juist positieve effecten verwacht. Er wordt echter niet verwacht dat hiermee een belangrijk leefgebied gevormd zal worden voor (zeldzame) soorten, onder andere vanwege de verstoring vanuit de zone voor economische activiteiten. Mogelijke positieve effecten zullen bijgevolg niet aanzienlijk zijn.

Door uitvoering van het planvoornemen kunnen bijkomende stikstofdeposities, hoofdzakelijk ten gevolge van verkeersemisies en van economische activiteiten, in de nabije omgeving in deze fase niet uitgesloten worden. Rekening houdende met de geldende wetgeving om emissies (en deposities) te beperken, en met de dominante windrichting in Vlaanderen, zullen mogelijke effecten zich hoofdzakelijk voordoen ten noordoosten van het plangebied. In de nabije omgeving van het plangebied zijn geen waardevolle habitats gelegen die gevoelig zijn voor bijkomende stikstofdeposities. Er worden bijgevolg geen aanzienlijke biotoopwijzigingen verwacht ten gevolge van bijkomende stikstofdeposities.

Het planvoornemen sluit een permanente bemaling op voorhand niet uit zodat indirecte effecten op biotopen ten aanzien van permanente grondwaterstandswijzigingen niet uit te sluiten zijn. Gelet op de afwezigheid van waardevolle (grondwaterafhankelijke) biotopen worden deze indirecte effecten niet significant beschouwd.

Op basis van bovenstaande analyse kan redelijkerwijze geconcludeerd worden dat er geen aanzienlijke effecten zijn op biotoopverlies/-wijziging.

Rustverstoring (geluid, licht, recreatiedruk)

In en rondom het plangebied komen geen belangrijke faunistische waarden voor.

Volgens de risicoatlas vogels en vleermuizen m.b.t. windturbines (versie 2015) is het plangebied gelegen in een bufferzone (risicoklasse 1) als pleister- en rustgebied voor watervogels en steltlopers en als slaappleats. Voor wat betreft vleermuizen is in het plangebied de westzijdelangs het Houtdok en Handelsdok gelegen in zowel risicoklasse 2 (risico) als 1 (mogelijk risico).

Door uitvoering van het planvoornemen kan een bijkomende verstoring naar de naastliggende gebieden verwacht worden, zowel door geluidsverstoring, visuele verstoring of door verstoring omwille van bijkomende verlichting.

Het plangebied en de nabije omgeving vormen geen leefgebied voor zeldzame geluidsverstorings-gevoelige soorten, zodat geen aanzienlijke effecten worden verwacht. Rekening houdend met de voorkomende activiteiten in en in de nabije omgeving, zijn de voorkomende soorten per definitie reeds aangepast aan geluidsverstoring.

Verstoring door bijkomende verlichting kan onder andere effecten hebben op het voorkomen van vleermuizen. Echter, gezien de minder waardevolle omgeving van het plangebied voor vleermuizen, worden aspecten inzake verstoring van vleermuizen niet significant beschouwd.

Op basis van bovenstaande analyse kan redelijkerwijze geconcludeerd worden dat er geen aanzienlijke effecten zijn als gevolg van rustverstoring.

Barrièrevorming en versnippering

Het plangebied is gelegen in een industriezone met uitgebreide bebouwing van bedrijven. Woningen komen beperkt verspreid voor in het plangebied, vnl. de Scandinaviëblokken en bedrijfswoningen. Het gebied wordt doorsneden door de Afrikalaan, en begrensd door het Handelsdok en Houtdok aan de westrand en de spoorweg langs de oostrand. Het plangebied bevindt zich niet ter hoogte van een belangrijke migratieroute voor (zeldzame) soorten. Bovendien zijn binnen het plangebied zelf nauwelijks relevante biologische waarden gelegen, waarvoor het plangebied mogelijk als stapsteen zou kunnen fungeren. Door de aanleg van bijkomende groenvoorzieningen, kan de biologische waarde in deze deelgebieden juist verhoogd worden waardoor de nieuwe groene zones wel als stapsteen kunnen dienst doen. Samenvattend wordt door het planvoornemen geen bijkomend aanzienlijk negatief barrière-effect verwacht. Evenmin zal een aanzienlijke versnippering van waardevolle habitats of leefgebied van soorten optreden. Er zijn eerder in beperkte mate positieve effecten te verwachten.

Er wordt niet verwacht dat uitvoering van het planvoornemen tot gevolg zal hebben dat bestaande genetische uitwisselingen tussen bepaalde (deel)populaties worden verhinderd. Er worden met andere woorden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht op de genetische diversiteit, soortendiversiteit, ecosysteemdiversiteit of de landschapsdiversiteit van het plangebied en zijn omgeving.

Op basis van bovenstaande analyse kan redelijkerwijze geconcludeerd worden dat er geen aanzienlijk negatieve effecten zijn op versnippering en barrièrewerking.

9.3 **Conclusie**

Op basis van mogelijk te verwachten planingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijk negatieve effecten met betrekking tot de discipline Biodiversiteit te verwachten zijn. Aanzienlijke effecten binnen de discipline Biodiversiteit worden niet verwacht. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht.

10 Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

10.1 Afbakening van het studiegebied

Het studiegebied omvat minimaal het plangebied en een zone van 200 m daarrond. De gebieden waar landschappelijke structuren, elementen en componenten gewijzigd worden, maken deel uit van het studiegebied, evenals de gebieden waar er invloed is op de landschappelijke en/of archeologische erfgoedwaarde. De omvang van het studiegebied kan verruimd worden in functie van de visuele impact van de geplande ontwikkelingen (perceptieve kenmerken).

10.2 Aanvullende bespreking referentiesituatie

Vlak voor de publicatie van het voorontwerp RUP met ontwerp-MER werd de vastgestelde inventaris van het bouwkundig erfgoed geactualiseerd. Het “kantoorgebouw van Mecra Metam Corporation NV” dat opgenomen was in de wetenschappelijke inventaris, is in de vernieuwde inventaris opgenomen als vastgesteld bouwkundig erfgoed.

Het kantoorgebouw werd opgetrokken in 1972 door het bedrijf Mecra Metam Corporation NV. Er werd een opvallende gevel gebouwd in architectonisch beton bij de voor- en achtergevel van het lange volume en de tuingevel van het lage, korte volume. Dit gebeurde naar ontwerp van de Oudenaardse architect Etienne Verbeurgt (Inventaris onroerend erfgoed, 2024). De rechthoekige vensters van het gebouw zijn zonder zichtbaar schrijnwerk gevat in een expressief betonnen kader met gebogen vormen. Enkel de meest rechtse travee van de voorgevel is uitgewerkt met blinde betonnen panelen, evenals de zijgevel van dit volume en het deel van de achtervleugel dat hoger oploopt (zie onderstaande figuur). Het gaat hier om hoogstaand, kwalitatief beton dat aanvankelijk louter omwille van functionele-economische redenen (duurzaamheid) toegepast werd in gevels. Het was tussen 1955-1958 dat deze gevelelementen voor het eerst een expressieve vorm kregen die de architectuur bepaalde. Vanaf de jaren vijftig werd deze procedé herhaaldelijk toegepast bij kantoorgebouwen, banken, administratieve zetels omwille van de originaliteit en de geraffineerde luxueuze uitstraling van deze gevelelementen, wat een antwoord bood op de zoektocht naar een zekere prestige (Inventaris onroerend erfgoed, 2024).

Het kantoorgebouw werd vastgesteld als bouwkundig erfgoed omwille van de architecturale en historische waarden.



Figuur 10-1: Gevel van het Mecra Metam Corporation NV kantoorgebouw. (Rechts): ramen van het kantoorgebouw



Figuur 10-2: Erfgoedwaarde van en in de buurt van Mecra Metam Corporation NV

10.3 Mogelijke effecten

Landschapsstructuur en –erfgoedwaarden

Volgens de landschapskenmerkenkaart wordt de landschapsstructuur niet gedomineerd door één bepaalde structuur. In werkelijkheid is het plangebied een industriezone met uitgebreide bebouwing van bedrijven en een beperkte verspreiding van woningen. Het gebied wordt doorsneden door de Afrikalaan, en begrensd door het Handelsdok en Houtdok aan de westrand en de spoorweg langs de ostrand.

Het planvoornemen voorziet geen aantasting, vernietiging of doorsnijding van kenmerkende landschapsstructuren, zoals door het rechte trekken van waterlopen, dempen van holle wegen, afgraven van taluds, aanleggen of wijzigen van dijken, bermen, omvormen van landgebruik, omleggen historische wegen- of dijkenpatroon, rooien van vegetatie-elementen zoals bosstructuren, bomenrijen, houtkanten, heggen enz.

Het programma van het planvoornemen draagt bij tot de continuïteit van het landschap van een industriezone met een beperkte verspreiding van woningen. Het planvoornemen wordt eerder positief beoordeeld.

Aanzienlijke effecten op landschapsstructuur en -erfgoed worden dan ook niet verwacht.

Landschapsuitzicht

Het bestaande landschapsbeeld wordt bepaald door enerzijds de aanwezigheid van industrie en de aanwezige infrastructuur zoals de wegenis en spoorweg, en anderzijds het Houtdok en Handelsdok. Global gezien heeft het plangebied in de huidige situatie een weinig waardevolle beeldwaarde.

Door de geplande ontwikkelingen binnen het plangebied zal een invloed op het landschapsuitzicht onvermijdelijk zijn. Een deel van de bestaande bedrijfsgebouwen blijft bestaan (of tenminste gefaseerd vervangen door nieuwe bebouwing) en nieuwe maakbedrijven worden toegelaten. Het plan streeft hierbij naar een sterke stedelijke wand langs de Afrikalaan. Aan de zijde van de parken wordt de nadruk gelegd op maximaal open bouwblokken om meer groen en luchtigheid binnen te brengen. Op strategische plaatsen langs de Afrikalaan wordt eveneens ruimte voorzien voor hoogteaccenten. Richting de gemengde gebieden toe wordt de bouwhoogte en densiteit gradueel afgebouwd. De gemengde gebieden met woningen bevinden zich dan ook aan de achterzijde van de bouwblokken, gekoppeld aan de parken en publieke ruimten.

Verder worden ook grotere, aaneengesloten groengebieden ingericht die samenhangen met de bestaande groenstructuren. Van deze ruimte voor groen raamwerk in het plangebied worden juist positieve effecten verwacht op het landschapsbeeld.

Aanzienlijke negatieve effecten inzake landschapsuitzicht worden dan ook niet verwacht.

Bouwkundig erfgoed

In het plangebied en de directe omgeving zijn geen beschermde of vastgestelde landschappelijke erfgoedwaarde aanwezig, maar wel twee bouwkundige erfgoedwaarden.

- *Het bouwkundig erfgoed “Sociale huisvesting en kleuterschool” op de Lübecksite in het noorden van het plangebied is recent gesloopt zodat geen bijkomend aanzienlijk effect verwacht wordt als gevolg van het planvoornemen.*
- *Het wetenschappelijk bouwkundig erfgoed “kantoorgebouw van Mecra Metam Corporation NV” tussen de Afrikalaan en Australiëstraat is gelegen in een deelgebied dat volgens het planvoornemen wordt bestemd als zone voor stedelijke functies met menging van economische activiteiten en wonen. Het planvoornemen kan bijgevolg een effect hebben op de contextwaarde van het kantoorgebouw.*

Gezien het negatief effect beperkt tot één locatie binnen het plangebied, wordt het niet als aanzienlijk negatief beschouwd. Er wordt geconcludeerd dat er geen aanzienlijke effecten op bouwkundig erfgoed zullen optreden.

Vlak voor de publicatie van het voorontwerp RUP met ontwerp-MER werd de vastgestelde inventaris van het bouwkundig erfgoed geactualiseerd. Het “kantoorgebouw van Mecra Metam Corporation NV” dat opgenomen was in de wetenschappelijke inventaris, is in de vernieuwde inventaris opgenomen als vastgesteld bouwkundig erfgoed.

Het kantoorgebouw Mecra Metam Corporation NV werd vastgesteld als bouwkundig erfgoed omwille van de historische en architecturale waarde. Het planvoornemen neemt binnen het bereik van een ruimtelijk uitvoeringsplan geen maatregelen om sloop tegen te gaan, waardoor de erfgoedwaarden mogelijks ter plaatse verloren gaan. Er zijn echter nog voorbeelden in Gent waarbij architectonisch beton gebruikt werd, bijvoorbeeld bij de rijkswachtkazerne aan de Groendreef (1966-1974), en voor het radiogebouw BRT 2 Oost-Vlaanderen aan de Martelaarslaan (1971). Beide elementen zijn vastgesteld als bouwkundig erfgoed en zijn op heden bewaard. Ondanks de sloop van het Mecra kantoorgebouw, zal de erfgoedwaarde op het Gents grondgebied niet volledig verdwijnen.

Bovendien betreft het de sloop van slechts één gebouw. Het gebouw is bovendien geïsoleerd gelegen en de contextwaarde is uiterst beperkt gezien de ligging op een ‘rommelig’ bedrijventerrein. Tot slot betreft het vastgesteld, maar geen beschermd erfgoed.

De mogelijke sloop van het gebouw wordt beperkt tot negatief beoordeeld (-1/-2) op vlak van erfgoedwaarde. Volgende aanbevelingen worden opgenomen voor het latere projectniveau:

- De waardevolle elementen van het gebouw, de gevel in dit geval, waar mogelijk te herwerken in het toekomstige vervangende gebouw of verwijzende elementen opnemen.
- Integreeren van een informatiebord of -paneel op de site.

Archeologie

Er zijn geen bodems in het plangebied opgenomen in de databank waardevolle bodems. Enkel de Lübecksite is aangeduid als ‘gebied waar geen archeologie te verwachten is’. De zone in het plangebied ten westen van het Houtdok is gelegen in de historische stadskern van Gent, zijnde een vastgestelde archeologische zone en archeologisch erfgoed. Volgens de CAI (versie mei 2020) zijn er geen vindplaatsen gelegen in en nabij het plangebied.

Wegens het antropogene en reeds sterk verstoorte karakter van het plangebied is de archeologische trefkans vrij klein te noemen, echter niet onmogelijk. Immers, wat betreft archeologisch erfgoed dient er niet enkel rekening gehouden te worden met de gekende vindplaatsen. Deze vertegenwoordigen namelijk slechts een fractie van de totale hoeveelheid erfgoed die in de bodem aanwezig is. De ondergrond binnen het plangebied kan in theorie dus beschouwd worden als bodemarchief, waar voorzichtig mee moet omgesprongen worden in functie van het voorkomen van potentieel archeologische waarden. Door uitvoering van het planvoornemen is vergraving mogelijk. Hierdoor bestaat een potentiële kans op het verstoren van archeologische waarden.

De aan- of afwezigheid van archeologische sporen kan hoe dan ook enkel met verder onderzoek worden vastgesteld. Zulk archeologisch (voor)onderzoek is geregeld binnen de geldende regelgeving (verplichting tot opmaak van een archeologienota onder bepaalde voorwaarden). In het Onroerenderfgoeddecreet is geregeld dat bij een vergunningsaanvraag onder bepaalde voorwaarden een bekrachtigde archeologienota moet zitten. De verplichting is afhankelijk van een aantal criteria en drempels. Dit dient op projectniveau onderzocht te worden. Of er een verplichting bestaat om een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag is onder meer afhankelijk van de totale oppervlakte van de percelen, de oppervlakte van de geplande bodemingrepen, de ruimtelijke bestemming van het terrein en de ligging binnen of buiten een archeologische zone uit de vastgestelde inventaris of binnen een beschermde archeologische site.

Daarnaast is ook de vondstmeldingsplicht van toepassing. Iedereen die, op een ander moment dan bij het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek, een archeologische opgraving of het gebruik van een metaaldetector, een roerend of onroerend goed vindt waarvan hij weet of redelijkerwijs moet vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, is verplicht daarvan binnen drie dagen aangifte te doen bij het agentschap. De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen.

Daar er in de regelgeving garanties zijn om archeologie een plaats te geven in de ontwikkeling, is het niet noodzakelijk om nog een apart voorschrift op te nemen in het RUP hiervoor. Er zijn voldoende garanties op projectniveau om hier maatregelen rond te treffen. Effecten worden als zijnde niet aanzienlijk beoordeeld.

10.4 Conclusie

Op basis van mogelijk te verwachten planingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht.

Er dient wel opgemerkt dat hierbij rekening gehouden wordt met volgende aanbevelingen voor het latere projectniveau inzake het vastgesteld bouwkundig erfgoed “kantoorgebouw van Mecra Metam Corporation NV”:

- De waardevolle elementen van het gebouw, de gevel in dit geval, waar mogelijk te herwerken in het toekomstige vervangende gebouw of verwijzende elementen opnemen.
- Integreren van een informatiebord of -paneel op de site.

11 Discipline Klimaat

In de voorliggende discipline Klimaat worden zowel op kwalitatieve als kwantitatieve wijze de effecten van het planvoornemen beschreven ten aanzien van klimaat, en dit op vlak van:

- **Mitigatie:** effecten op emissie van broeikasgassen. Op planniveau gaat het hierbij enerzijds om de herinrichting van het gebouwenareaal met inrichting van woningen en bedrijven die zorgen voor een koolstofuitstoot (o.a. door verwarming, energieverbruik,...) en de bijbehorende verkeersgerelateerde effecten anderzijds. De toe- of afname van de CO₂-emissie ten gevolge van het planvoornemen wordt voor het gebouwenareaal kwalitatief in kaart gebracht. Voor transport wordt de emissie van koolstof gekwantificeerd, indien van toepassing. Er wordt echter geen specifieke beoordelingscore aan toegekend aangezien het klimaataspect op veel ruimere schaal speelt dan het studiegebied van voorliggend plan.
- **Adaptatie:** bijdrage van het plan aan het bestendig maken van de omgeving tegen de gevolgen van de klimaatverandering (verhoging overstromingsrisico, meer extreme weersomstandigheden, ...). Naast de klimaatbestendigheid van het planvoornemen zelf (behoeden van overstromingen door piekdebieten en toename run-off, verminderen van het stedelijk hitte-eiland effect en droogtebestrijding), zullen eveneens de potenties hoe het planvoornemen kan bijdragen tot een klimaatrobuuste²³ omgeving (bvb. bedrijventerreinen en omgeving als 'waterleverancier' om verdrogingseffecten te temperen, open ruimten als schakel in het groen-blauw netwerk), aan bod komen. Ook hier is het niet mogelijk om op kwantitatieve wijze scores toe te kennen. Wel wordt een uitspraak gedaan hoe het plan bijdraagt aan een klimaatrobuuste stadsomgeving zoals beschreven in de doelstelling van het Klimaatplan Gent.

11.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Klimaat bestaat uit het plangebied zelf, met aandacht voor die zones waar tijdens de exploitatie en beheer van de heringerichte sites binnen het plangebied een invloed op het microklimaat plaatsvindt. Bijkomend wordt ook aandacht besteed aan bovenlokale problematieken (macroklimaat) waar het plangebied onderhevig aan is maar welke ruimtelijk minder variabel zijn. Algemeen wordt aangenomen dat een studiegebied dat tot op 200 m van de plancontour reikt voldoende ruim zal zijn voor het aspect klimaatadaptatie.

²³ Klimaatrobuust betekent krachtdadig inspelend op de gevolgen van klimaatverandering (Bron: Van Dale en <https://www.taalbank.nl/2019/02/06/klimaatrobuust/>).

11.2 Klimaatbeleid

11.2.1 Nationaal klimaatbeleid

Inzake **mitigatie** heeft België in het kader van de Europese klimaat- en energiedoelstellingen een nationale broeikasgasemissiereductiedoelstelling voor de niet ETS-sectoren²⁴ van 35% in 2030 t.o.v. de referentietoestand in 2005²⁵.

Specifieke ambities voor de periode 2021-2030 zijn door België eind 2019 goedgekeurd in het Nationaal energie- en klimaatplan (NEKP), ter navolging van de Europese verordening (EU) 2018/1999. Hierin wordt vooropgesteld dat op basis van de beleidsvoornemens wordt verwacht dat de trend van broeikasgasemissies (in CO₂-equivalenten) in de transportsector kan worden omgebogen tot een daling van 23% in 2030 ten opzichte van 2005. Deze zijn scherp gesteld in EU regulatie ((EU) 2019/631)²⁶, welke targets definieert voor de volledige EU-vloot qua personenmobiliteit. Deze targets zijn gedefinieerd als een reductie in CO₂ t.o.v. het 2021 startpunt:

- Auto's: 15% reductie tegen 2025, 37,5% reductie tegen 2030;
- Bestelwagens: 15% reductie tegen 2025, 31% reductie tegen 2030.

Tevens zijn in het uitvoeringsbesluit (EU) 2020/2126 jaarlijkse emissieruimten in ton CO₂-equivalenten vastgelegd voor 2021 tot 2030. Deze zijn:

- 71 141 629 ton CO₂-equivalenten in 2021;
- 63 098 075 ton CO₂-equivalenten in 2025;
- 53 043 633 ton CO₂-equivalenten in 2030.

In het kader van de dimensie decarbonisatie heeft België een bijdrage bepaald voor het luik hernieuwbare energie. De vooropgestelde EU doelstelling bedraagt 32% in 2030. Op basis van de maatregelen die werden genomen in de entiteitsspecifieke plannen, resulteert dit in een Belgische bijdrage van 17,5% hernieuwbare energie ten opzichte van het bruto finaal energieverbruik²⁷.

Inzake **adaptatie** heeft België in 2010 de nationale adaptatiestrategie opgesteld. Het Nationaal Adaptatieplan werd op 19 april 2017 goedgekeurd door de Nationale Klimaatcommissie. België zal dit plan en de updates ervan blijven uitvoeren. Hier worden algemene ambities vooropgesteld die fungeren als krijtlijnen in het adaptatiebeleid (naar NEKP):

- de samenhang verbeteren tussen de adaptatieactiviteiten die in België plaatsvinden (evaluatie van de impact van de klimaatverandering, kwetsbaarheid voor de klimaatverandering en adaptatiemaatregelen die reeds worden toegepast);
- de communicatie op nationaal, Europees en internationaal niveau verbeteren;
- starten met de uitwerking van een nationaal actieplan.

²⁴ De sectoren die niet onder het Europees emissiehandelssysteem voor energie-intensieve bedrijven (EU ETS) vallen: mobiliteit, gebouwen, landbouw en de (beperkte) niet-ETS-onderdelen voor industrie en energie.

²⁵ Dit is 5 procentpunt hoger dan het Europees gemiddelde.

²⁶ Bron: https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/regulation_en

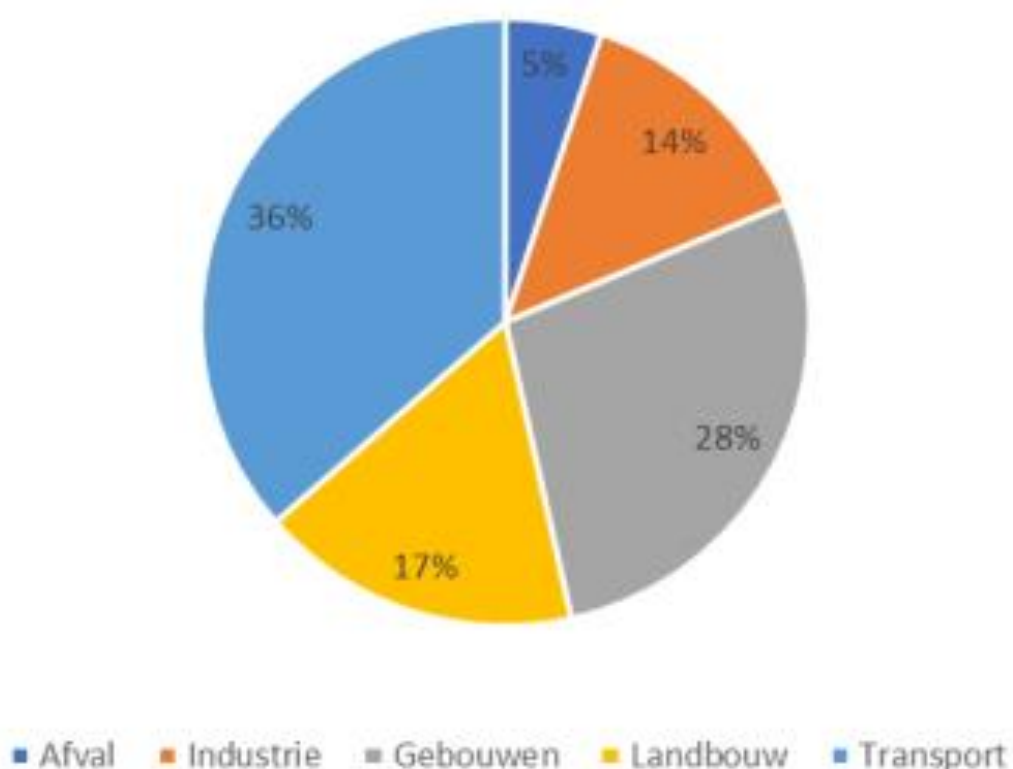
²⁷ Bron: <nekp-deel-a.pdf> (nationaalenergieklimaatplan.be)

11.2.2 Vlaams klimaatbeleid

Het Vlaams gewest heeft op haar beurt specifiekere doelstellingen vooropgesteld voor de periode 2021-2030 die tevens verder bouwen op de eerder opgemaakte klimaatbeleidsplannen, alsook zijn ambities geformuleerd voor 2050.

11.2.2.1 Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030

Het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 is op 9 december 2019 goedgekeurd door de Vlaamse regering. De voornaamste beleidsdoelstelling inzake **mitigatie** is het fors verhogen van de energie-efficiëntie in alle sectoren. In afwachting van een intra-Belgische verdeling van de Belgische niet-ETS-doelstelling van -35% is de precieze doelstelling voor Vlaanderen momenteel nog niet gekend. In het VEKP 2021-2030 is de jaarlijkse Vlaamse emissieruimte gebaseerd op een (indicatieve) niet-ETS-reductiedoelstelling van -35% en de huidig beschikbare inventarisgegevens voor 2005, 2016 en 2017 aangevuld met de voorlopige inventaris voor 2018. Een reductie van 35% broeikasgasuitstoot in 2030 t.o.v. 2005 in de niet-ETS sectoren tussen 2021 en 2030 komt neer op een daling van 46,1Mton CO₂-eq (reële emissiecijfer van 2005) tot 29,96Mton CO₂-eq in 2030. Het sectorale aandeel van de transportsector hierin bedraagt 36% (o.b.v. de sectorale aandelen in de Vlaamse niet-ETS broeikasgassen in 2018, zie onderstaande figuur).



Figuur 11-1: Sectorale aandelen in de Vlaamse niet-ETS broeikasgassen in 2018 (Bron: https://www.cnc-nkc.be/sites/default/files/report/file/finaal_nekp_nl_deel_a.pdf, pagina 55)

Voor de transportsector komt het neer op een daling van 15,8Mton CO₂ eq in 2005 tot 12,2Mton CO₂ eq in 2030. Dit is een daling met 23%. Er wordt op gewezen dat dit geen doelstelling is, maar gebaseerd op een verwachte prognose op basis van beleidsvoornemens²⁸ waardoor verwacht wordt dat de trend in de transportsector kan worden omgebogen tot een daling van 23% broeikasgasuitstoot in 2030 t.o.v. 2005.

De emissies in de transportsector zijn samengesteld uit enerzijds emissies van het personenvervoer en het goederenvervoer over de weg en anderzijds (relatief beperkte) emissies van spoorverkeer, scheepvaart – zowel (het binnenlands aandeel van) zeescheepvaart als binnenvaart – , emissies van gasstations ten gevolge van (de)compressie van aardgas en offroad voertuigen in zee- en luchthavens. De prognose voor het wegverkeer (personen- en goederentransport, zie onderstaande figuur), voorziet een daling van 15,2Mton CO₂ eq in 2005 tot 11,2Mton CO₂ eq in 2030, hetgeen overeenkomt met een daling van 26%.

Resulterende prognose voor BKG-reductie (WEM en WAM)



Figuur 11-2: Resulterende prognose voor BKG-reductie (WEM en WAM scenario)²⁹ voor de sector 'transport' (bron: VEKP 2021-2030).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de emissiereductieprognoses voor resp. alle niet ETS-sectoren, de sector transport en daarin specifiek het wegverkeer (goederen- én personenverkeer) waaraan in voorliggend rapport kan worden getoetst.

²⁸ Het zogenaamde "With additional measures" (WAM) scenario: dit scenario is gebaseerd op het nemen van extra beleidsmaatregelen cfr. opgenomen in het VEKP 2021-2030 en staat tegenover het zogenaamde "With existing measures" (WEM) scenario dat gebaseerd is op louter de reeds bestaande beleidsmaatregelen.

²⁹ WEM = het zogenaamde "With existing measures" scenario dat gebaseerd is op louter de reeds bestaande beleidsmaatregelen. Hier tegenover staat het WAM-scenario = "With additional measures": dit scenario is gebaseerd op het nemen van extra beleidsmaatregelen.

Tabel 11-1: broeikasgasemissiereductieprognoses³⁰ 2021-2030 (t.o.v. 2005)

	Reële CO ₂ -uistoot 2005 (Mton CO ₂ -eq)	Geprognosticeerde CO ₂ -uistoot 2030 WAM-scenario (Mton CO ₂ -eq)	Percentage reductie
Alle niet ETS-sectoren	46,1	29,96	-35%
Sector transport	15,8	12,2	-23%
Wegverkeer binnen sector transport	15,2	11,2	-26%

Inzake **adaptatie** bouwt het plan verder op de maatregelen en resultaten uit het Vlaams Adaptatieplan 2013 – 2020 met als doel de weerbaarheid van Vlaanderen tegen de gevolgen van klimaatverandering verder te versterken en ons steeds beter aan te passen aan de te verwachten effecten. Ook wordt er verder gewerkt aan het in kaart brengen van de kwetsbaarheid van Vlaanderen voor klimaatverandering op basis van reeds eerder verkregen resultaten en verdere inzichten. De belangrijkste bijkomende beleidslijnen en maatregelen in de sector transport zijn:

- Ruimtelijk beleid gericht op modal shift en minder verplaatsingen (locatiebeleid naar knooppunten, functieverweving, ...);
- Versterken openbaar vervoer en uitbouw netwerk mobipunten;
- Uitbreiden investeringen in fietsroutenetwerk en fietssnelwegen;
- Verduurzamen goederenvervoer: modal shift naar waterweg en spoor stimuleren o.a. door meer investeringen in infrastructuur;
- Stimuleren koolstofarme voertuigen en zero-emissievoertuigen bij particulieren, bedrijfsvloot en bussen, voorzien laadinfrastructuur en innovatie stimuleren voor vergroening goederenvervoer.

11.2.2.2 Visienota Bijkomende Maatregelen VEKP 2021-2030

Aanvullend op het Vlaams Energie- en Klimaatplan dat in 2019 werd opgesteld, met een ambitie van 35% reductie van broeikasgasuitstoot, werd bovenop alles wat in dat plan reeds is voorzien, op 5/11/2021 beslist om een extra pakket aan maatregelen te formuleren, waardoor de ambitie kan worden opgeschroefd naar een reductie van -40% (in plaats van 35% zoals voorzien in het oorspronkelijke VEKP) ten opzichte van 2005. Het gaat om alle sectoren behalve de zware industrie, de energieproductie en de luchtvaart. Deze sectoren vallen immers onder maatregelen binnen het Europees systeem voor emissiehandel.

Binnen de sector transport zijn o.a. voorzien:

- een verdere inzet op modal shift naar zacht weggebruik en combimobiliteit
- vergroening van personen- en bestelwagens door uitfasering van de aankoop van fossiele verbrandingsmotoren vanaf 1/1/2029

³⁰ We spreken van prognoses i.p.v. concrete doelstellingen, omdat deze er nog niet zijn, vermits de EU nog gekwantificeerde doelstellingen dient te communiceren naar de lidstaten toe (bron: <https://klimaat.be/klimaatbeleid/belgisch/nationaal/lastenverdeling>).

- een verhoging van het aanbod (semi-)publieke laadpunten (100.000 (semi-)publieke laadequivalenten tegen 2030) en aanscherping van de 'werf Mobiliteit in het Lokaal Energie en Klimaat Pact' (met het oog op 1 miljoen elektrische wagens tegen 2030)
- vergroening van het goederenvervoer en van het openbaar vervoer (o.a. emissievrije bussen)

11.2.2.3 Vlaamse klimaatstrategie 2050

De Vlaamse Regering keurde op 20 december 2019 de Vlaamse klimaatstrategie 2050 goed³¹.

De Vlaamse klimaatstrategie bevat 4 belangrijke onderdelen:

A. EEN STREEFDOEL VOOR VLAANDEREN TEGEN 2050

Vlaanderen erkent en onderschrijft de noodzaak om de globale temperatuurstijging te beperken tot ver onder 2°C ten opzichte van het pre-industriële niveau, en om inspanningen te doen om de stijging te beperken tot 1,5°C ten opzichte van het pre-industriële niveau. Het behalen van deze doelstelling kan maar bereikt worden door wereldwijde actie. In Vlaanderen werken we volop aan onze eigen omslag, en dragen we bij aan de wereldwijde transitie.

Daarbij streven we ernaar om de broeikasgasemissies van de sectoren die niet gedekt zijn door het EU ETS (zogenaamde niet-ETS sectoren) te reduceren met 85% tegen 2050 (ten opzichte van 2005), met de ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit. Voor de ETS sectoren schrijven we ons in binnen de context die Europa bepaalt voor deze sectoren met een steeds krappere emissieruimte onder het EU ETS en zetten we in op de ondersteuning van de bedrijven naar een verregaande omschakeling naar klimaatvriendelijke productiesystemen.

B. EEN BESCHRIJVING VAN EEN TOEKOMSTBEELD VOOR DE VERSCHILLENDE SECTOREN

Gezien de wijdverspreide uitstoot van broeikasgassen, worden verregaande inspanningen van alle maatschappelijke sectoren verwacht, rekening houdend met hun potentieel en specifieke karakteristieken. Daarom leggen we per sector een indicatieve bijdrage en een toekomstbeeld vast voor het jaar 2050.

Via een bottom-up aanpak komen we in de klimaatstrategie uit op een reductie van 84,7% in 2050 ten opzichte van 2005. In lijn met de andere percentages vermeld in de strategie wordt dit cijfer afgerond tot 85%.

Een dergelijke verdeling laat toe na te gaan of de inspanningen van de verschillende sectoren toereikend zijn om het algemene streefdoel te bereiken, en geeft ook meer duidelijkheid over de omvang van de uitdaging. De vastlegging van verwachte/beoogde emissiereducties per sector tegen 2050 is bovendien ook vereist door de Europese Governance Verordening .

Toekomstbeelden zijn beschreven voor 6 sectoren:

1. productie van elektriciteit en warmte
2. industrie (inclusief indicatieve bijdrage voor wat betreft de niet-ETS industrie)
- 3. transport**
- 4. gebouwen**
5. landbouw en agrovoedingsketen
6. bodems, bossen en biomassa

³¹ [32555 \(vlaanderen.be\)](https://www.vlaanderen.be)

Voor de sector transport geldt om tegen 2050 te streven naar een nuluitstoot (ter vergelijking: In het VEKP is het de ambitie om de CO₂ met 23 % te doen dalen (naar 12,2 Mton CO₂-eq) tegen 2030 ten opzichte van 2005, zie ook Tabel 11-1). Daartoe zorgen we dat het personenvervoer en het goederenvervoer volledig emissievrij is. Internationale lucht- en scheepvaart is niet opgenomen in dit streefdoel. Om compatibel te zijn met de doelstellingen onder het Akkoord van Parijs zullen ook deze sectoren scherpe reducties verwezenlijken, in lijn met de inspanningen van andere sectoren.

Een ombuiging van de emissietrend in de transportsector, zoals vooropgesteld, is enkel mogelijk door een vergaande vergroening van de voertuigvloot én het onder controle houden van de (energie)vraag naar gemotoriseerd transport. Daartoe zetten we in op onderstaande bouwstenen:

- Slimme en leefbare steden en verstedelijkte kernen
- Efficiënte organisatie van het personenvervoer: naar een gedeeld en gecombineerd model
- Efficiënte organisatie van het goederenvervoer
- Toekomstbestendige netwerken
- Omschakelen naar efficiënte, zero-emissie voertuigen
- Europese en wereldwijde aanpak voor internationaal vervoer

Voor het gebouwenpark wordt er gestreefd naar een reductie van de emissies tot 2,3 Mt CO₂eq. tegen 2050. Hiervoor is een doorgedreven energie-efficiëntie en beheer van energieverbruik voor nodig. Dit kan via digitalisering te combineren met een verregaande verduurzaming van de resterende elektriciteits- en warmtevraag. Deze inspanningen worden verder gezet om het gebouwenpark zo snel mogelijk na 2050 volledig klimaatneutraal te maken. Naast het reduceren van de directe emissies wordt ook ingezet op het reduceren van de indirecte koolstof- en materialenvoetafdruk van ons gebouwenpark.

C. EEN BESCHRIJVING VAN DE MANIER WAAROP WE MET DE TOEKOMSTIGE GEVOLGEN VAN KLIMAATVERANDERING ZULLEN OMGAAN

Waar we in Vlaanderen willen inzetten op ambitieuze emissiereducties om de impact van klimaatverandering zoveel mogelijk te beperken, moeten we ook omgaan met de nu reeds voelbare en meetbare, en toekomstige gevolgen van klimaatverandering. Uitgangspunt hierbij is de versterking van de veerkracht en robuustheid van de omgeving. In de voorliggende strategie worden eerst de belangrijkste gevolgen van klimaatverandering in Vlaanderen in kaart gebracht. Om Vlaanderen voor te bereiden op deze gevolgen, wordt vervolgens ingegaan op de krachtlijnen van het Vlaamse adaptatiebeleid.

D. EEN BESCHRIJVING VAN DE RANDVOORWAARDEN VOOR EEN GESLAAGDE TRANSITIE

De transitie naar een broeikasgasarm Vlaanderen vergt significante inspanningen van zowel burgers, ondernemingen als overheden, en kan enkel een succes worden indien aan een aantal belangrijke randvoorwaarden wordt voldaan. Voor een stuk heeft Vlaanderen zelf controle over deze randvoorwaarden, maar voor een groot deel zijn we hiervoor ook afhankelijk van evoluties buiten onze grenzen en invloed, zowel op Europees als op mondiaal niveau.

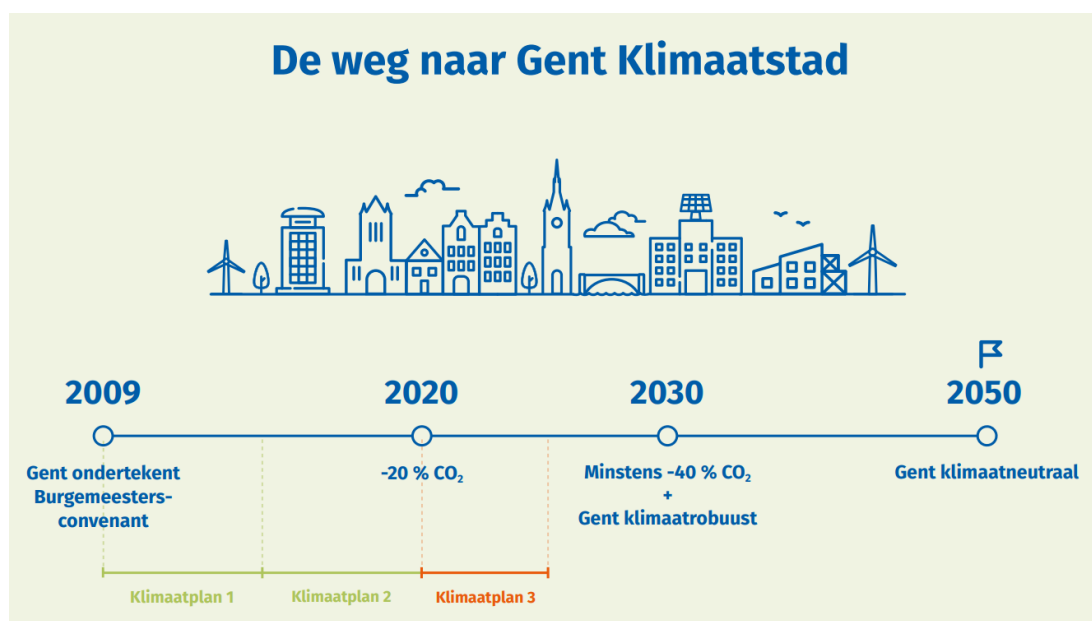
In de strategie wordt ingegaan op onderstaande randvoorwaarden:

1. innovatie en technologische ontwikkeling
2. een coherent beleidskader met de juiste prikkels en aandacht voor competitiviteit en sociale rechtvaardigheid

3. een Vlaamse beroepsbevolking met de juiste competenties
4. voldoende financiering voor de nodige investeringen
5. een efficiënte ruimtelijke ordening
6. voldoende betrouwbare en betaalbare klimaatneutrale energie
7. de centrale rol van de circulaire economie

11.2.3 Klimaatplan Gent

De stad Gent heeft een klimaatplan 2020-2025³² opgesteld en is reeds het derde klimaatplan van de stad, voortbouwend op en ambitieuzer dan de vorige klimaatplannen. Dit plan werd opgesteld met de doelstelling om tegen 2030 40 % CO₂ reductie te halen in de sectoren van het Burgemeesters-convenant, én om meer in te zetten op de indirecte CO₂-emissies veroorzaakt door onze consumptie en van Gent een klimaatrobuuste stad te maken. De stad werkt naar de doelstelling toe om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Het klimaatplan sluit aan bij de Europese doelstellingen uit het akkoord van Parijs om de opwarming te beperken tot maximaal 1,5°C. Naast energiebesparing werkt het plan naar een opwekking van energie uit hernieuwbare bronnen. Tegen 2030 willen de stad voor 50 % van de elektriciteits- en warmtevraag van de huishoudens opwekken uit lokale hernieuwbare bronnen.



Figuur 11-3: Schematische weergave klimaatstrategie 2050 van de stad Gent (Bron: Klimaatplan Gent 2020-2025)

Verschillende doelstellingen en krijtlijnen voor maatregelen worden in het klimaatplan per thema meer in detail behandeld. Hierbij zijn volgende thema's van specifiek belang voor voorliggend plan-MER Afrikalaan.

³² [Klimaatplan Gent 2020-2025.pdf \(stad.gent\)](#)

Energiezuinig wonen

Een kwart van de CO₂-uitstoot in Gent werd in 2018 veroorzaakt door woningen. Slechts 19% van de woningen zijn energiezuinig op vlak van dakisolatie, beglazing en verwarming. Daarom wil de stad inzetten op het stimuleren van energiezuinige inrichtingen in de bestaande woningen en energiearmoede bestrijden. Dit zorgt ervoor dat Gentse huishoudens in 2025, 15 % minder energie verbruiken, en in 2030 30 % minder energie verbruiken. Hiervoor worden verschillende acties geformuleerd in het klimaatplan

- Werking van de Energiecentrale (adviesinstantie voor omschakeling naar energiezuinige woning) wordt sterk uitgebreid
- Een rollend klimaatfonds maakt energierenovaties haalbaar voor meer Gentenaars
- Sensibiliseren en stimuleren over energierenovaties
- Screening energetische staat woningen
- Initiatieven voor collectieve renovaties ondersteunen
- Waardevolle gebouwen energetisch renoveren (Filip Watteeuw, schepen van Stedenbouw)
- Meer en intensere begeleiding voor noodkopers (samen met Rudy Coddens, schepen van Sociaal Beleid)
- Energiezuinige appartementen en (ver)huurwoningen
- Energiezuinige sociale huisvesting
- Gerichte acties om energiearmoede aan te pakken (samen met Rudy Coddens, schepen van Sociaal Beleid & Armoedebestrijding)

Hernieuwbare energie

In het Gents klimaatplan wordt sterk ingezet op het uitbreiden van het aanbod aan hernieuwbare energie. Zo stelt het plan een verdubbeling van het aantal zonnepanelen in de stad in tegen 2025 en moeten er tegen 2030 30 windturbines bijkomen, voornamelijk in de omgeving van de haven. Gent gaat voor gasloze wijken tegen 2050 en de bestaande warmtenetten worden verduurzaamd en uitgebreid. Om deze doelstellingen te behalen worden tal van acties, kaderend in een participatief project, beschreven in het plan.

Bedrijven en tertiaire sector

De stad Gent ondersteunt (niet-ETS) bedrijven en organisaties om energie te besparen of om zelf hernieuwbare energie op te wekken. Voor de periode 2020-2025 steunt het klimaatbeleid van de stad over bedrijven op coaching voor individuele ondernemingen, betere samenwerking met een gebouwenpatrimonium, het stimuleren van het gebruik van schone technologie en circulaire economie, het verduurzamen van de bedrijventerreinen, uitwisselen van reststromen en de uitwerking van een klimaatstrategie voor de haven.

Transport

De doelstelling voor de stad Gent is om het aantal gemotoriseerde voertuigkilometers verder te laten dalen en het aantal milieuvriendelijke verplaatsingen te doen toenemen. Hiervoor heeft de stad reeds verschillende maatregelen genomen zoals het circulatieplan waardoor het aantal fietsverkeer en gebruik van openbaar vervoer is toegenomen. Bijvoorbeeld ook het aantal publieke laadpalen is toegenomen in 2020 met 162. Ook de komende jaren zal de stad blijven inzetten op een verschuiving naar duurzame verplaatsingen en elektrische mobiliteit. De ambitie is om tegen 2025 een dieselvrije stadsvloot te hebben en in 2030 zouden alle personen- en bestelwagens elektrisch moeten zijn. Bovendien wordt met het actieplan vervoersarmoede ingezet op het wegwerken van drempels bij mensen die in armoede leven.

Klimaatadaptatie

De stad Gent wil zich goed voorbereiden op het veranderend klimaat. Zo staat in het klimaatplan de doelstelling om tegen 2030 klimaatrobust te zijn. Hiervoor moet de stad voldoende met verkoelende groene elementen ingericht zijn en moet de ondergrond zo goed mogelijk als sponslandschap kunnen functioneren om droogte en wateroverlast te kunnen opvangen. Naast het inzetten op sensibilisering bij burgers en private partners neemt het ook ruimtelijke structurele maatregelen. Er werden bijvoorbeeld reeds klimaatassen, groenpolen en kleinschaliger wijk- en woongroen aangelegd. Ook in de nabije toekomst wil Gent blijven verder bouwen aan een klimaatrobuste stad met verschillende maatregelen. Bijvoorbeeld vanaf 1 januari 2023 krijgt elke Gentenaar subsidies voor het ontharden en vergroenen van tuin, oprit of koer.

11.3

Methodologie

Met betrekking tot de discipline Klimaat worden volgende bronnen geraadpleegd om de referentiesituatie (huidige toestand + hoe deze huidige toestand zal gedijen in een toekomstig klimaat) van het studiegebied te beschrijven.

Algemeen:

- Zesde IPCC rapport (2021-2022)
- Gegevensreeksen KMI (meteo.be)

Adaptatie:

- Aangroei aantal hittestressdagen (Klimaatportaal);
- Evolutie hitte 2017-2100 (Klimaatportaal);
- Vraag en aanbod buurtgroen (indicatie verkoelende ruimtes – Natuurrapport);
- Aangroei overstroombaar gebied (Klimaatportaal);
- Evolutie neerslagpatronen 2017-2100 (Klimaatportaal + recent onderzoek);
- Droogtegevoeligheid bodem (Klimaatportaal);
- Evolutie droogte 2017-2100 (Klimaatportaal + recent onderzoek);
- Actuele- en potentiële infiltratie (ECOPLAN, UA);
- Seizoensale en permanente waterretentie (ECOPLAN, UA);
- Rioleringsdatabank opname 20 januari 2021 (VMM);

Mitigatie:

- ESD Regulatie globaal klimaat (Natuurrapport);
- Bodemorganische koolstofstocks (DOV);
- ESD koolstofopslag in levende biomassa (actueel en potentieel, ECOPLAN);
- Klimaatplan Gent

Indien er sprake is van een evolutie van variabelen tussen heden en in de toekomst, worden cfr. het Klimaatportaal naast de huidige situatie telkens de jaren 2030, 2050, 2075 en 2100 gebruikt, tenzij anders vermeld. Tevens zal er vaak verwezen worden naar kaartmateriaal en data komende uit de disciplines bodem en water omwille van de grote overlap met deze thema's.

De effecten van het planvoornemen op klimaat worden kwalitatief en indien mogelijk kwantitatief beoordeeld. De discipline Klimaat is in die zin bijzonder omwille van het gebrek aan een gekwantificeerd beoordelingskader. Dit is enerzijds te wijten aan het feit dat er nog onvoldoende wetenschappelijk onderbouwde tools zijn om dit op een eenduidige wijze te scoren, en anderzijds aan het feit dat de discipline Klimaat een 'integrerende' discipline is, die de nodige gegevens ontleent van de meer abiotische disciplines zoals 'water', 'bodem', 'lucht' en discipline 'biodiversiteit'. De impact wordt dan ook enerzijds beoordeeld binnen de ruimtelijke disciplines voor wat betreft de effecten die adaptatie faciliteren of anderzijds bemoeilijken (bvb. evolutie in verhardingsgraad), en anderzijds binnen de discipline Lucht voor wat betreft de vastgestelde CO₂-emissies. In voorliggende 'integrerende' discipline Klimaat vindt vnl. een toetsing plaats in welke mate het planvoornemen adaptatie faciliteert of bemoeilijkt en in welke mate er een bijdrage optreedt als gevolg van het planvoornemen aan de emissiereductiedoelstellingen op nationaal en gewestelijk niveau. Omwille van deze reden worden in deze discipline Klimaat dan ook geen afzonderlijke milderende maatregelen of aanbevelingen geformuleerd. Voor wat betreft het adaptatie-aspect gelden dan ook de maatregelen en aanbevelingen uit de disciplines Water en Biodiversiteit, omdat deze bijdragen aan een klimaatadaptief ontwerp. Wat betreft het mitigatie-aspect gelden de maatregelen en aanbevelingen uit de discipline Lucht (althans deze die aanleiding geven tot een vermindering van de CO₂-uitstoot). Dit betreft vnl. oplossingen die ingrijpen aan de bron, nl. een beperking van de gemotoriseerde verkeerstoename en/of de snelheid.

Volgende effectgroepen komen aan bod:

Tabel 11-2: Beoordelingscriteria en significantiekader discipline Klimaat

Effectgroep	Criterium	Methodologie	Basis beoordeling significantie
ADAPTATIE			
Hittestress – leefbaarheid en gezondheid	Verwachte impact van hitte op gezondheid van de mens	Op basis van verhardingsgraad, aanbod verkoeling en klimaatprognoses	Kwalitatieve bespreking ondersteund door kwantitatieve elementen komende uit prognoses (globale problematiek). Beoordeling is significant wanneer geen verkoeling mogelijk is in periode van hittestress (hittegolf)
Hittestress – netwerken en infrastructuur	Verwachte impact van hitte op groen-blauwe netwerken en infrastructurele elementen	Op basis van verhardingsgraad, klimaatprognoses, schaduw van oppervlakten en beschikbare buitenruimte	Kwalitatieve bespreking, ondersteund door klimaatprognoses. Beoordeling is significant wanneer verkoeling / bescherming van cruciale elementen niet kan verzekerd worden

Effectgroep	Criterium	Methodologie	Basis beoordeling significantie
Wateroverlast (huidig en aangroei)	Overstromingsdiepte (huidig en toekomstig)	Op basis van verhardingsgraad, klimaatprognoses en samenhang andere overstromingskaarten	Significant wanneer de aangroei gekeken naar klimaatprognoses aanwezig is en wanneer schade ten gevolge hiervan niet kan vermeden worden
Droogte	Impact van hittestress en verharding, op infiltratie, waterbuffering en ruimte voor water i.r.t. droogte	Op basis van bodemeigenschappen, ruimtebeslag en het verdwijnen, bijkomen of beschermen van infiltratie- + grondwatereffecten o.w.v. aanleg en exploitatie + ontwikkeling / verdwijning van (verkoelende) groen- blauwe elementen	Significant als grondwateraanvulling d.m.v. infiltratie (zowel instant als vertraagd cfr. waterretentie) niet verzekerd kan worden (kwantiteit)
MITIGATIE			
Koolstofopslag	Hoeveelheid koolstof dat wordt opgeslagen in de bodem en levende biomassa	Op basis van de verandering in koolstofhoudende bodems en -vegetaties	Kwantitatieve inschatting gekeken naar de hoeveelheid koolstofopslag die zal veranderen o.b.v. veranderd ruimtegebruik.
Uitstoot broeikasgassen	Totale broeikasgasemissies uitgestoten door transport welke wordt beïnvloed door het planvoornemen	Kwalitatieve bespreking van transport- en gebouwenemissies	Significant bij toename aan CO ₂ -emissies door transport en gebouwen

11.4 Klimaat in beeld

11.4.1 Inleiding

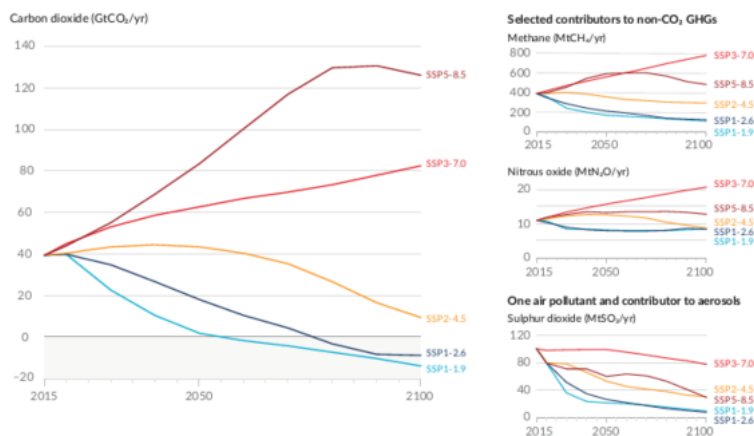
Het Klimaatportaal Vlaanderen is in 2018 voorgesteld aan lokale besturen en experts. Het Klimaatportaal is een initiatief van de Vlaamse Milieumaatschappij en wordt aangeboden als startpunt voor alle datasets over de klimaattoestand, -effecten of -impact in Vlaanderen. Concreet wordt gefocust op de 4 hoofdproblematieken die voortkomen uit de klimaatsverandering: hittestress, droogte en wateroverlast door enerzijds neerslag en anderzijds zeespiegelstijging.

Weergave 'hoge impact scenario' in het klimaatportaal

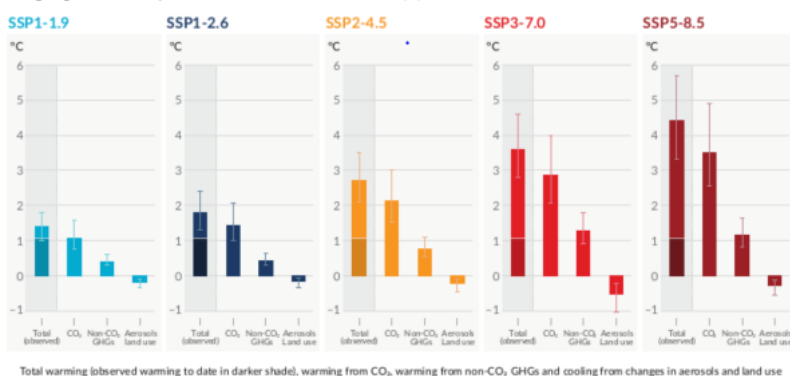
Er valt op te merken dat verschillende klimaatmodelleringen voorhanden zijn, die representatief zijn voor verschillende scenario's van klimaatopwarming. De laag impact variant gaat uit van een zeer ambitieus klimaatbeleid en vele maatregelen (zgn. SSP1.9 en SSP2.6, cfr. zesde IPCC rapport 2021 (tussentijdse versie)³³), de hoog impact variant van een business-as-usual scenario met weinig maatregelen en weinig toepassen van technologische vooruitgang (SSP 8.5 cfr. IPCC), en enkele midden impact scenario's daar tussenin. Het klimaatportaal presenteert met name het hoog impact scenario om een goed referentiekader aan te bieden om op deze manier beleidsmakers te ondersteunen en te incentiveren om onze regio meer klimaatbestendig te maken³⁴. Figuur 11-4 duidt deze aanpak: elke lijn is een mogelijke weg waarop ons klimaat naartoe kan gaan, telkens met andere randvoorwaarden en evolutie in broeikasgasuitstoot. Om de rode scenario's te vermijden, dienen deze gevisualiseerd en geïnterpreteerd te worden. Op deze manier kunnen beleid en maatregelen gevormd worden zodanig dat er kan gestreefd worden naar het 'uitkomen' van de gele of blauwe scenario's.

Future emissions cause future additional warming, with total warming dominated by past and future CO₂ emissions

(a) Future annual emissions of CO₂ (left) and of a subset of key non-CO₂ drivers (right), across five illustrative scenarios



(b) Contribution to global surface temperature increase from different emissions, with a dominant role of CO₂ emissions
Change in global surface temperature in 2081-2100 relative to 1850-1900 (°C)



Figuur 11-4: Verschillende klimaatscenario's t.o.v. elkaar vergeleken (bron: IPCC, naar tussentijdse versie van het zesde IPCC rapport 2021)

³³ https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf

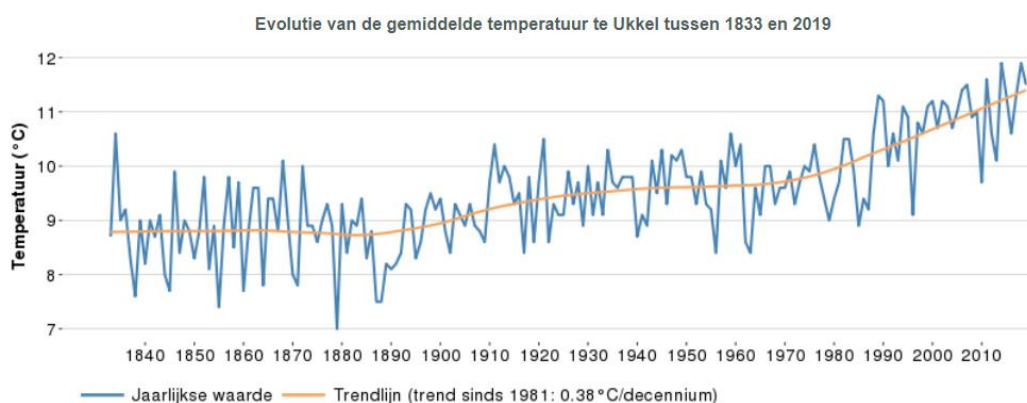
³⁴ <https://klimaat.vmm.be/nl/-/waarom-tonen-we-in-het-klimaatportaal-enkel-het-hoge-impactscenario-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Fdroogte>

11.4.2 Klimaatadaptatie

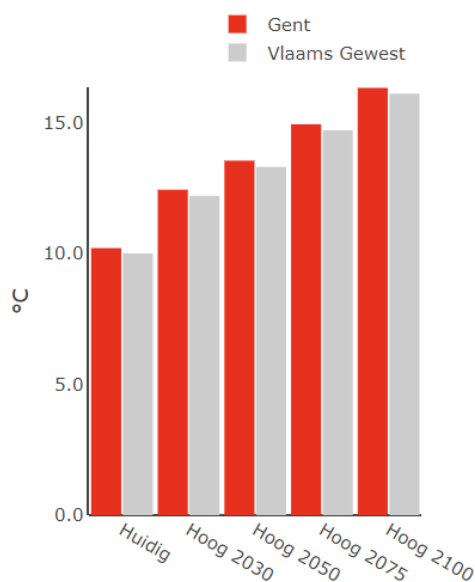
11.4.2.1 Hittestress

Klimaatportaal VMM

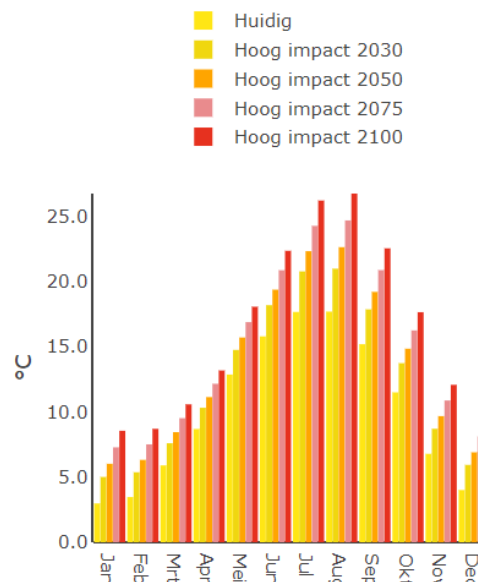
Door de klimaatverandering warmt de aarde op. Deze opwarming manifesteerde zich reeds duidelijk tijdens de laatste twee eeuwen. De modelleringen gebruikt in het klimaatportaal wijzen erop dat deze trend zich zal verderzetten in de toekomst, gaande van een opwarming van 2,2°C, 3,3°C, 4,7°C en 6,1°C voor respectievelijk de jaren 2030, 2050, 2075 en 2100 t.o.v. de huidige situatie. Deze opwarming is ook onderhevig aan seizoenale variaties met de grootste opwarming in de zomermaanden, gaande tot 9°C (zie onderstaande figuur).



Gemiddelde temperatuur (°C) per jaar

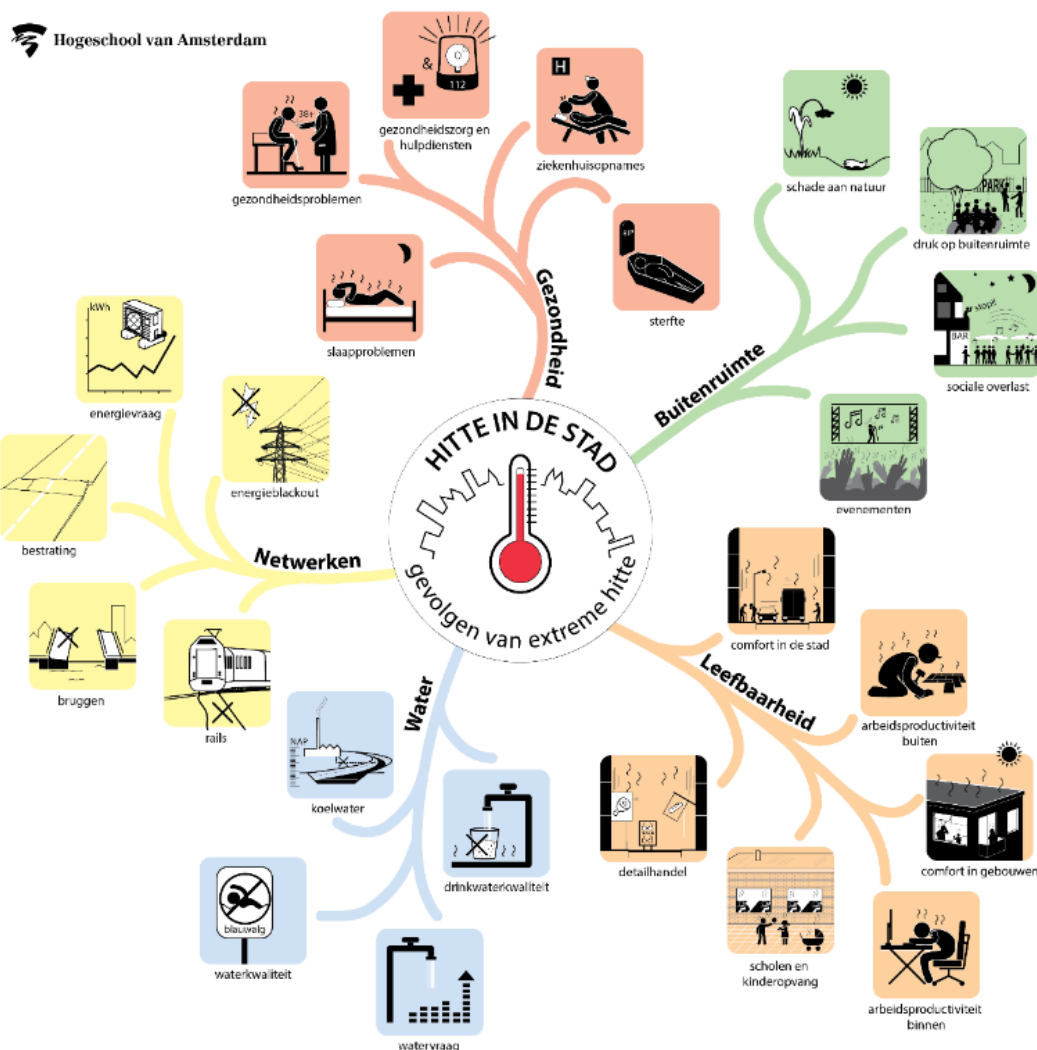


Gemiddelde maandtemperatuur



Figuur 11-5: Trends in gemiddelde temperaturen (Bron: Klimaatportaal)

Deze opwarming heeft gevolgen voor de leefbaarheid van onze omgeving. Voornamelijk perioden van hittegolven resulteren in hittestress. Dit uit zich in nagenoeg alle lagen van de omgeving en samenleving. De belangrijkste gevolgen op gezondheid, buitenruimte, leefbaarheid, het watersysteem en (transport)netwerken worden weergegeven in onderstaand schema.

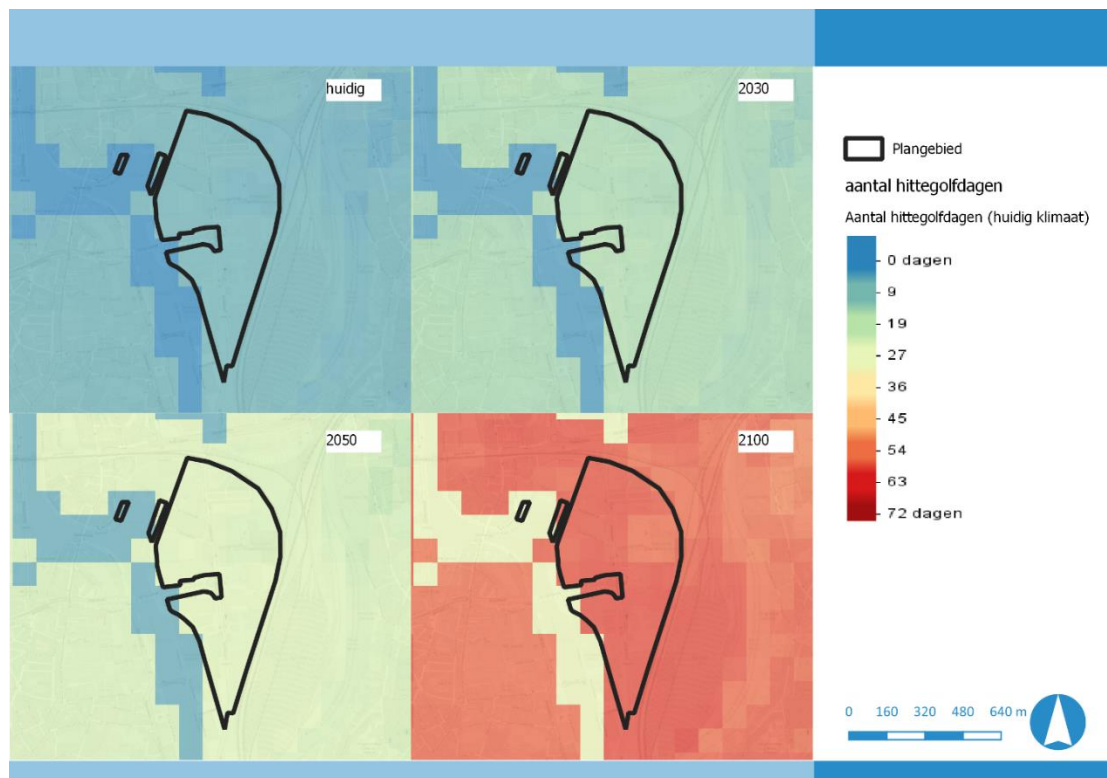


Figuur 11-6: Gevolgen van hittestress (Bron: kennisportaal ruimtelijke adaptatie, Hogeschool Amsterdam, <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/hulpmiddelen/overzicht/mindmap-hitte/>)

Uit het klimaatportaal blijkt dat het plangebied op korte en op lange termijn bijzonder vatbaar is voor hittestress (zeer uitgesproken richting het jaar 2100). Dit omwille van de hoge hoeveelheid ruimtebeslag binnen het gebied. De zones met open water t.h.v. de dokken (Houtdok, Tolhuisdok, Zuiddok) zorgen duidelijk voor een verkoelend effect. Echter dringt dit momenteel weinig door tot in het plangebied. Het plangebied wordt vandaag onderworpen aan gemiddeld ongeveer 7 hittegolfdagen per jaar, en neemt toe in het hoog impact scenario tot respectievelijk 16, 25 en 59 hittegolfdagen voor de jaren 2030, 2050 en 2100. Dit is in grote mate te wijten aan de hoge verhardingsgraad ter hoogte van het plangebied, waarbij de meer verharde gebieden het meest gevoelig zijn.

Andere lokale factoren die bijkomend een rol kunnen spelen zijn onder meer windcirculatie, waterbeschikbaarheid (voor verkoeling door verdamping), sky view factor³⁵ en schaduw (door infrastructuur, maar voornamelijk door groen). Deze worden echter voornamelijk bepaald door lokale randvoorwaarden.

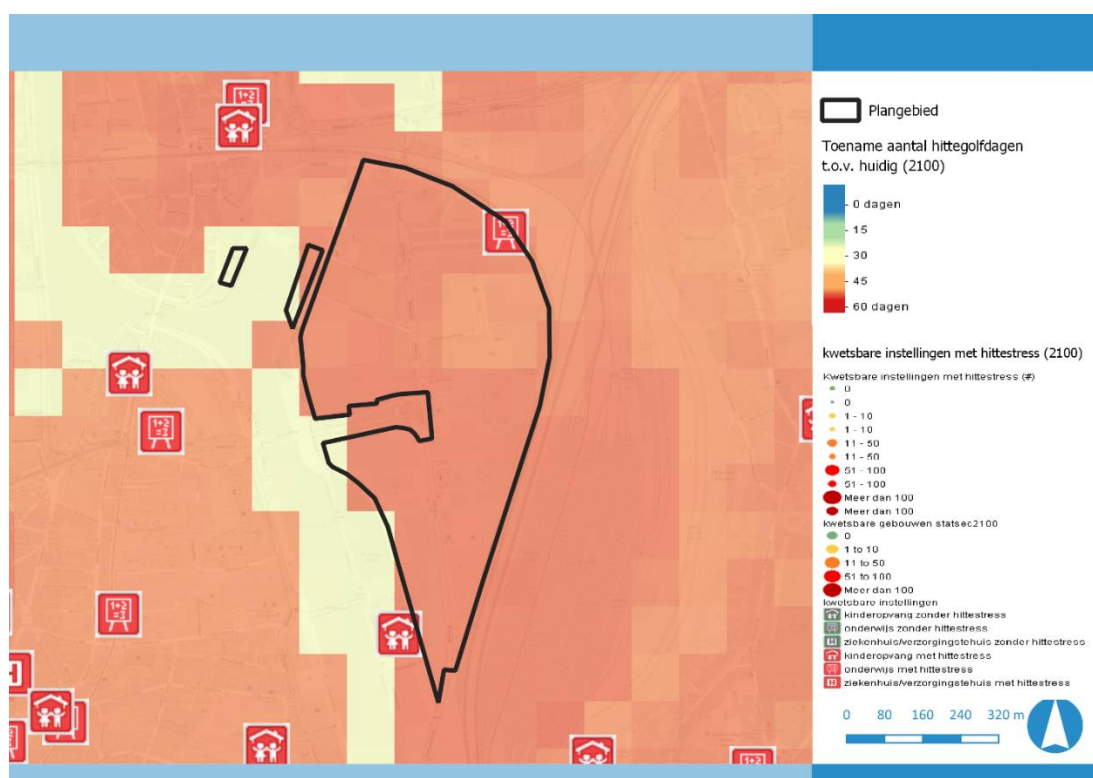
³⁵ De Sky View Factor (SVF) is een indicator voor de hoeveelheid van de hemel dat zichtbaar is (dus niet belemmerd door gebouwen of obstakels) vanaf een bepaald punt.



Figuur 11-7: Aantal hittegolfdagen per jaar, voor het referentiejaar en voor de projecties onder het hoog impact scenario voor 2030, 2050 en 2100. Patronen van de verhardingsstructuur zoals getoond in volgende figuur zijn in alle weergaven zichtbaar. (Bron: Klimaatportaal)



Figuur 11-8: Kaart met het ruimtebeslag, zijnde ruimte ingenomen door nederzettingen, infrastructuren maar ook niet-natuurlijke groene ruimten zoals tuinen en parken. (Bron: Ruimtemonitor Vlaanderen)



Figuur 11-9: Aantal bijkomende hittegolfdagen in 2100, hoog impact scenario. De omliggende kwetsbare instellingen (scholen, kinderopvang, zorginstellingen) worden via pictogrammen op de kaart weergegeven (Bron: Klimaatportaal Vlaanderen)

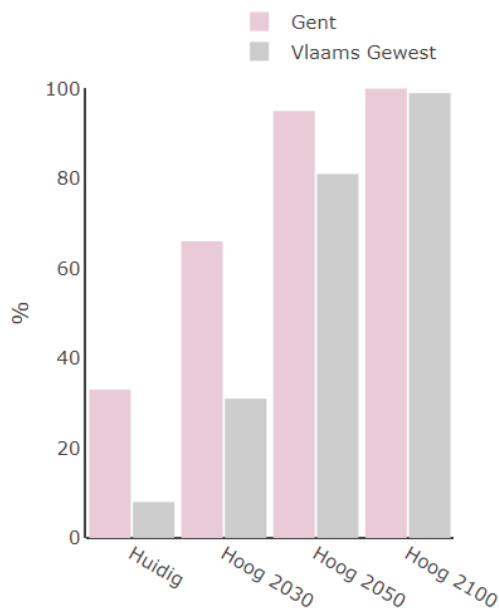
Opwarming vindt in stedelijke en randstedelijke regio's sneller plaats dan in rurale gebieden, door het veelvuldig voorkomen van warmte-absorberende oppervlakken. Dit resulteert ook in het fenomeen van het 'Urban Heat Island' effect (UHI), wat ervoor zorgt dat temperaturen hier 's nachts tot wel 8°C hoger blijven dan in meer rurale, onbebouwde regio's. Dit zorgt voor lange perioden van uitgesproken hittestress, met gebrek aan nodige tussentijdse verkoeling.

Tussentijdse cijfers tonen aan dat doorheen het verloop van deze eeuw de mate van hittestress exponentieel zal toenemen (zie Figuur 11-7 en Figuur 11-8), met reeds meer dan een verdubbeling van dagen met hittestress in 2030, een bijna vervijfvoudiging in 2050 en een bijna vertienvoudiging in 2100 ten opzichte van de huidige situatie.

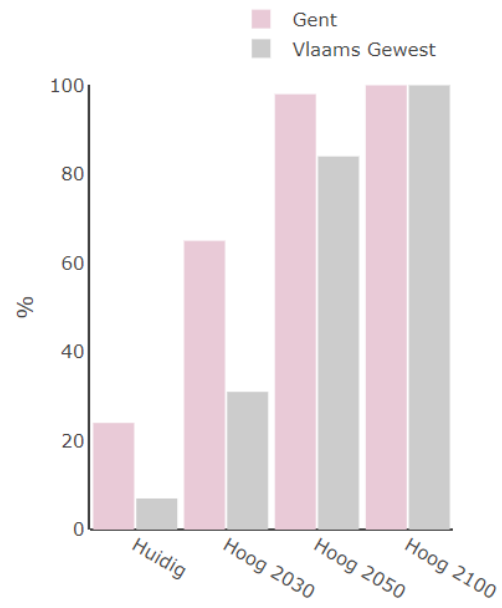
In 2100 zijn hierdoor in stedelijk gebied (bvb. Gentse binnenstad) tot wel 60 bijkomende dagen voorspeld met hittestress onder het hoge impact scenario. Voor 2030 en 2050 kan dit gaan tot respectievelijk 10 en 25 bijkomende hittegolfdagen. Het plangebied situeert zich in het (rand)stedelijk gebied met een toename in grootte-orde van ca. 60 bijkomende dagen met hittestress in 2100.

Nagenoeg alle kwetsbare instellingen (scholen, ziekenhuizen, rusthuizen,..) krijgen in dit scenario aanzienlijke hoeveelheden hittestress (Figuur 11-9 en Figuur 11-10), vermits deze hoofdzakelijk gelegen zijn in gebieden met hoge percentages ruimtebeslag. Vanaf 2050 zullen alle personen van gevoelige bevolkingsgroepen (jonger dan 4 en ouder dan 65 jaar) en alle kwetsbare instellingen te maken hebben met hittestress. Het plangebied zal bovendien bovengemiddelde waarden ervaren door de hoge verstedelijkingsgraad van de regio, waardoor in 2030 de meeste gevoelige personen en kwetsbare instellingen reeds te maken zullen hebben met hittestress.

Percentage hitte getroffen (0-4 en 65+)



Percentage kwetsbare instellingen met hittestress

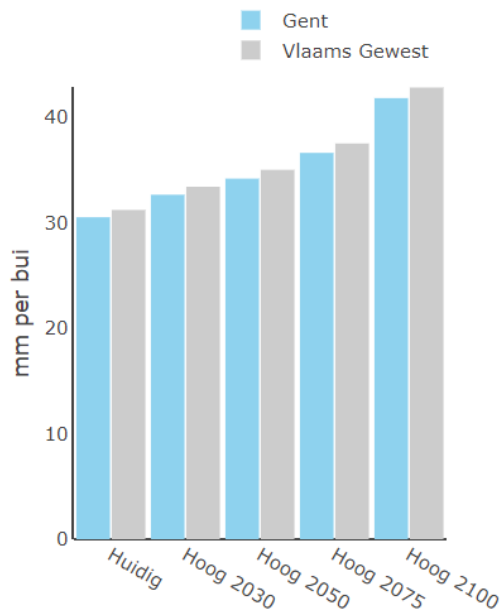


Figuur 11-10: Het aandeel van gevoelige bevolkingsgroepen (links) en kwetsbare instellingen (rechts) getroffen door hittestress, hoog impact scenario (bron: klimaatportaal).

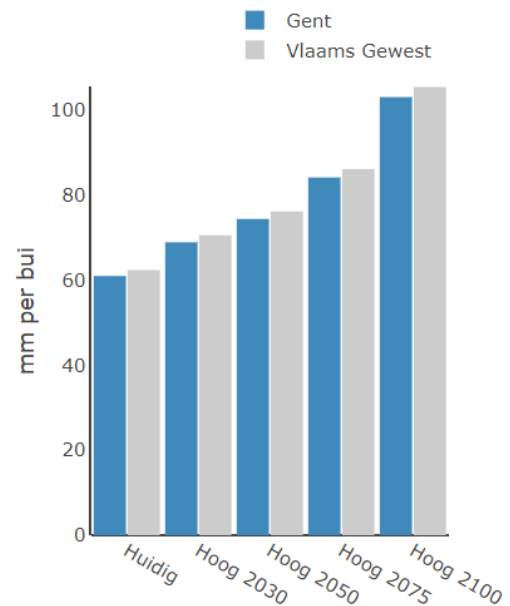
11.4.2.2 Wateroverlast

Het veranderende klimaat brengt naast een opwarming ook een verandering in neerslagpatronen met zich mee. Een gevolg is dat er gemiddeld per jaar iets meer neerslag zal vallen t.o.v. vandaag, maar voornamelijk relevant is dat deze minder gelijk verdeeld zal zijn doorheen het jaar. Dit komt doordat deze veranderingen sterk seizoensgebonden zijn. In de zomer resulteert dit in minder frequente maar intensere buien, in de winter in ook intensere buien met een quasi gelijke frequentie t.o.v. huidige situatie. Exacte becijferingen over resulterende neerslagtotalen per seizoen zijn nog onzeker. De simulaties voor de zomer gaan tot een daling van de totale neerslagvolumes van -52% en een stijging in de winter van +38% in 2100 t.o.v. de huidige situatie. In 2030 en 2050 kan de zomerdaling reeds gaan tot -16% respectievelijk -26%, en de wintertoename tot +11% respectievelijk +19% (MIRA klimaatrapport, 2015).

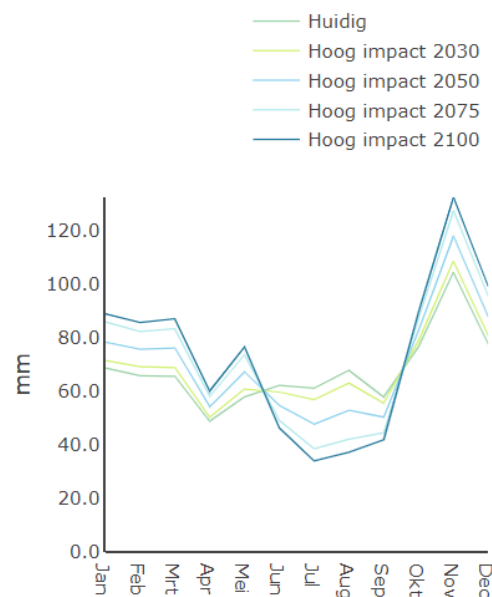
Extreme neerslag eens per jaar (mm per bui)



Extreme neerslag eens per 20 jaar (mm per bui)



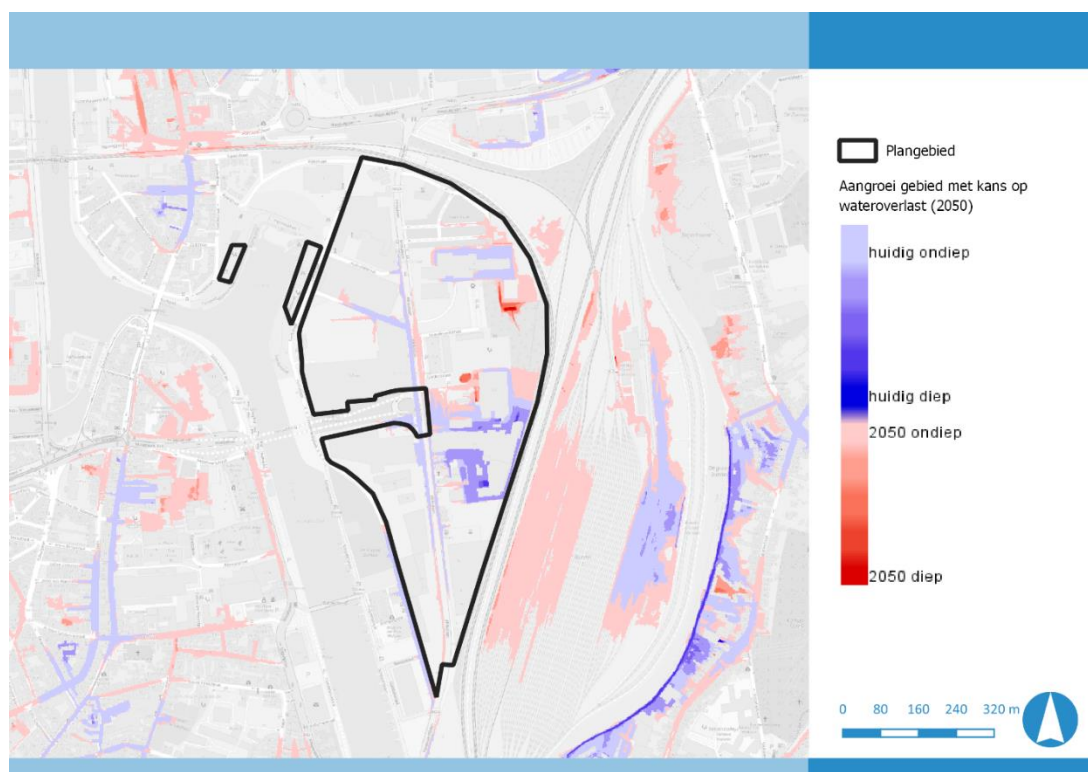
Neerslagtotaal per maand



Figuur 11-11: Verandering in neerslagpatronen in het hoog impact scenario. (Bron: klimaatportaal)

Deze seizoensale neerslaggemiddelden zijn een goede indicatie, maar zeer bepalend voor de veranderende neerslagpatronen zijn de eigenlijke neerslagevents, zoals extreme regenbuien. Het volume dat valt tijdens een extreme neerslagbui met een terugkeerperiode van 1 jaar neemt gemiddeld met 6% toe tegen 2030, 13% tegen 2050 en tot 38% tegen 2100, dat van een bui met terugkeerperiode 20 jaar met respectievelijk 14%, 22% en 71% (Figuur 11-11).

Dit heeft als resultaat dat de huidige waterlopen en rioleringsinfrastructuur frequenter en in grotere mate overbelast zullen worden. Lang aanhoudende, volumineuze regenbuien in de winter kunnen afvoersystemen overbelasten, waardoor effectief overstroombare gebieden vaker zullen overstromen en mogelijk overstroombare zones kunnen effectief overstroombare zones worden. Rioleringsnetwerken geraken vaker overbelast. In de zomer kunnen zware onweders zorgen voor flash floods³⁶, voornamelijk in zones met een hoge graad van verharde oppervlakte en waar weinig infiltratie mogelijk is. Het plangebied is momenteel voor het merendeel verhard. In deze verharde zones heerst het grootste risico op wateroverlast en waterschade. In de open ruimtes in de omgeving zoals het Zepposspark en speeltuin t.h.v. de Scandinaviëstraat zijn deze problematieken minder ernstig, door de adaptieve werking van vegetatie en meer permeabele bodems.



Figuur 11-12: Overstromingsrisico ter hoogte van het plangebied met eveneens de aangroei van overstroombaar gebied - hoog impact scenario 2050 (Bron: Klimaatportaal Vlaanderen)

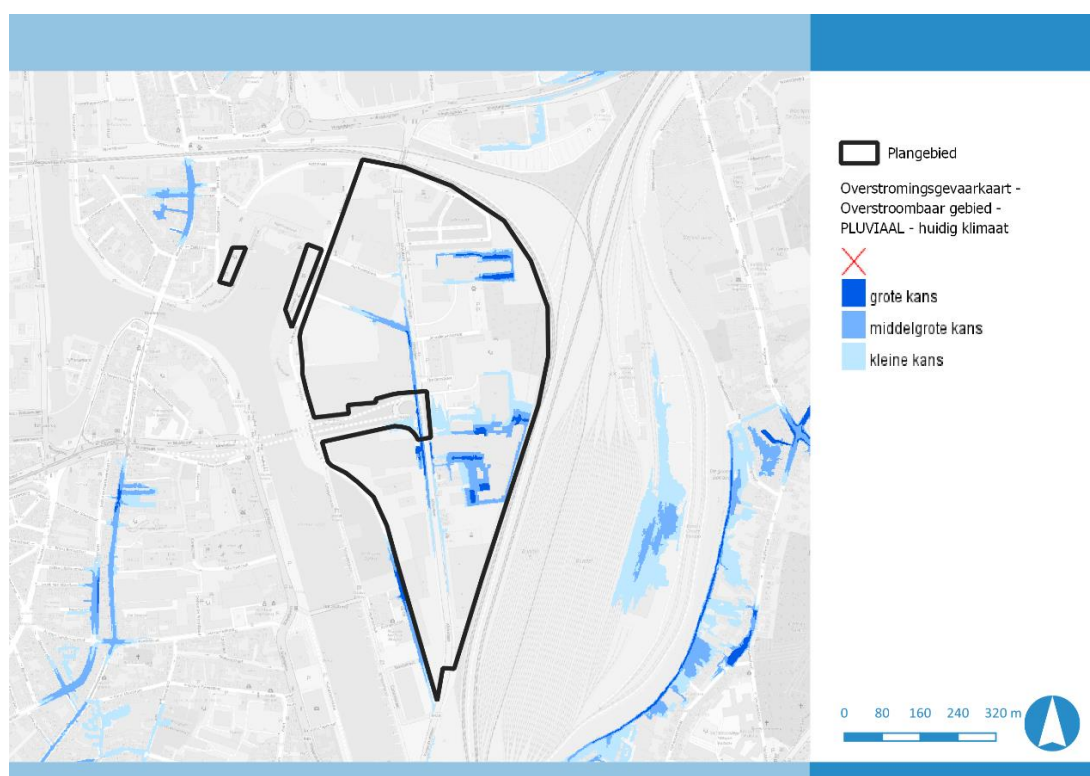
Het Klimaatportaal geeft eveneens inzicht in de aangroei van overstroombaar gebied voor het plangebied door klimaatverandering, gekeken naar het jaar 2050. In rode tinten toont de kaart het gebied waar thans geen risico op laagfrequente overstroming is, maar in de toekomst wel (zie Figuur 11-12). Hieruit blijkt dat de aangroei van overstromingsgebied binnen het plangebied van toepassing is in het noordoostelijke deel van de Christeyns bedrijvensite en ter hoogte van de open ruimte achter de woonblokken in de Scandinaviëstraat. Ook ter hoogte van de Afrikalaan, Oceaniëstraat en de voormalige sociale woningen in de Lübeckstraat wordt een beperkt toename in overstroombaar gebied verwacht. De kaart met aangroei van overstroombaar gebied bestaat via het Klimaatportaal enkel voor het jaar 2050, maar er kan aangenomen worden dat deze verwachting van eerder beperkte aangroei bijgevolg ook geldt voor de projecties naar de jaartallen 2030 en 2100.

³⁶ Een flash flood is het op zeer korte termijn (3-6u) overstromen van laaggelegen zones met gesatureerde bodems (riviervalleien, moerassen en andere depressies) of slecht infiltrerende bodems (verharding, kleibodems e.a.) door het voorkomen van intense regenval tijdens stormweer (naar National Weather Service, UK).

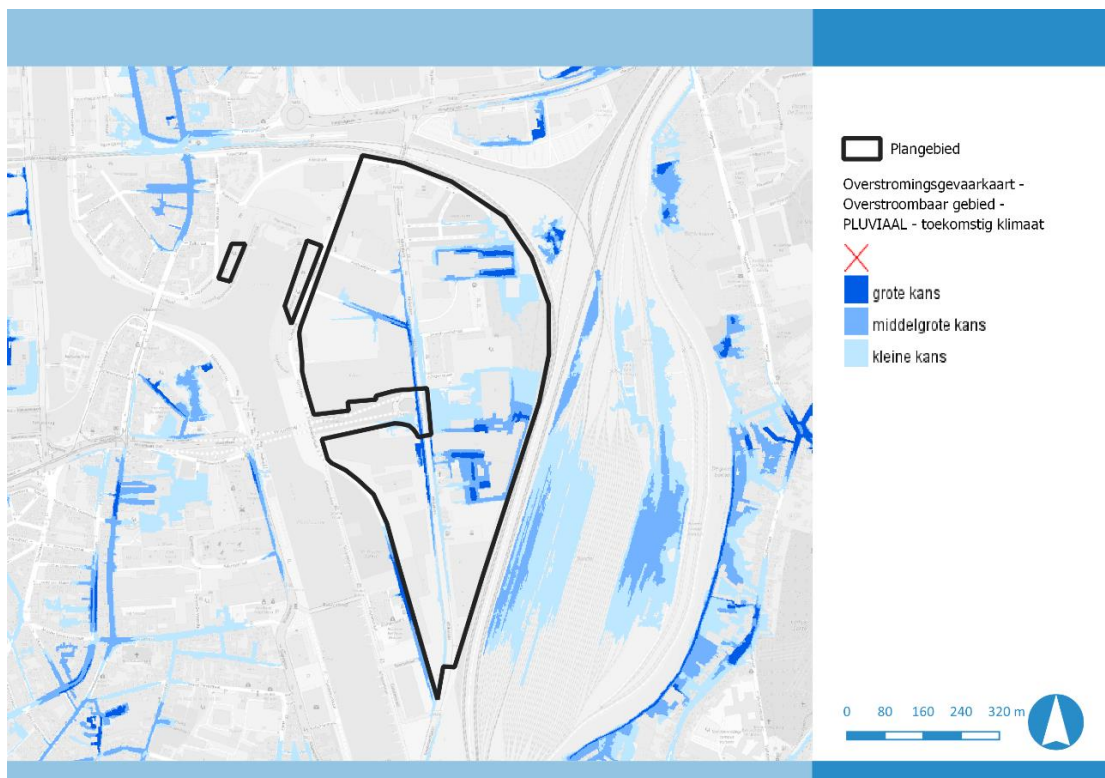
Het plangebied is niet gevoelig voor zeespiegelstijging. De kanalen en dokken in de nabije omgeving zijn immers niet afhankelijk van getijdewerking.

Hierna worden ook de pluviale (als gevolg van hevige regenbuien) overstromingskaarten (waterinfo.be) getoond voor huidig en toekomstig klimaatscenario. Hieruit blijkt dat er onder huidig klimaat bij hevige regenbuien de overstromingen zich voordoen ter hoogte van de Christeyns site, de achterzijde van de Mercedes site en bij de afwatering langsheen de Afrikalaan. Onder toekomstig klimaat scenario's worden deze zones groter. Ook de fluviale (vanuit de waterloop) overstromingsrisicokaarten werden geraadpleegd. Het plangebied blijkt niet gevoelig voor overstromingen vanuit waterlopen voor zowel huidig als toekomstig klimaat. Er zijn immers geen waterlopen aanwezig nabij het plangebied.

Verder geeft het klimaatportaal in functie van wateroverlast een potentieelkaart voor ontharding (zie Figuur 11-15). Het houdt hierbij rekening met de kwetsbaarheid van de omgeving voor wateroverlast, beperkingen op de toepasbaarheid (reeds ontharde locaties worden niet aangeduid) en de effectiviteit van de maatregel. Zo zal het ontharden in een waterdoorlatende zandige grond meer impact hebben dan op kleibodems. Uit Figuur 11-15 blijkt dat de meeste gebieden goed geschikt zijn om ontharding toe te passen ter verbetering van de infiltratie en waterberging. Vooral centraal in het plangebied rondom de Christeyns site, Triferto en Mercedes site blijken goed geschikt voor deze maatregel.



Figuur 11-13: Pluviale overstromingsrisicokaart voor huidig klimaat in de omgeving van het plangebied (Bron: Waterinfo.be)



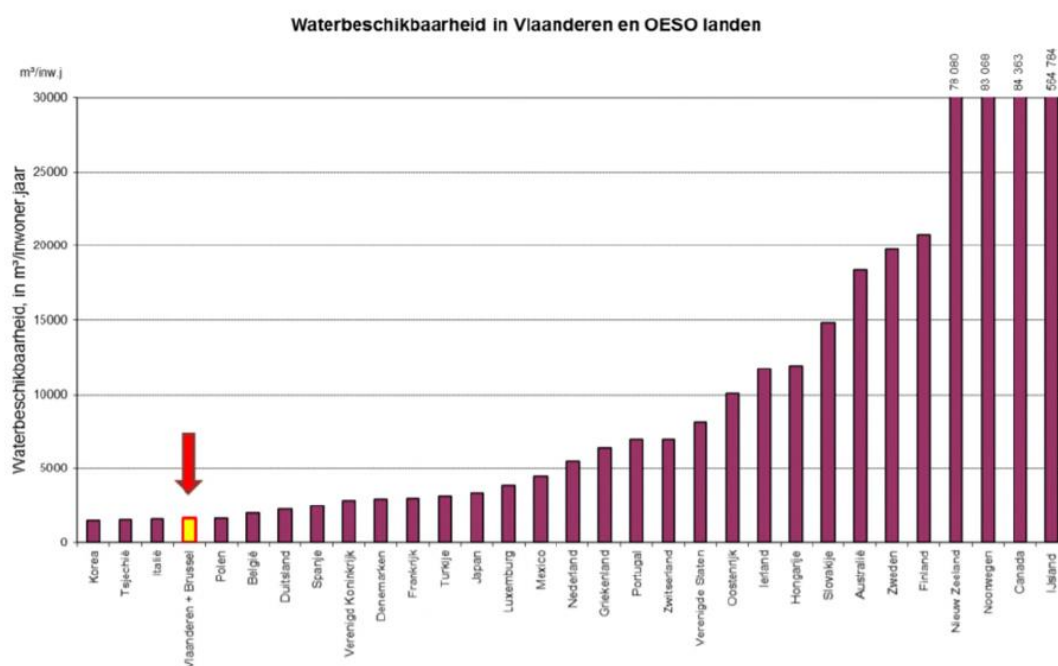
Figuur 11-14: Pluviale overstromingsrisicokaart voor toekomstig klimaat in de omgeving van het plangebied (Bron: Waterinfo.be)



Figuur 11-15: Potentieelkaart met aanduiding van interessante locaties voor ontharding in functie van wateroverlast (bron: Klimaatportaal) (indicatieve aanduiding van het plangebied)

11.4.2.3 Droogte

De hoge bevolkingsdichtheid en een laag aanbod aan zowel oppervlakte- als grondwater zorgt ervoor dat Vlaanderen en Brussel een zeer lage waterbeschikbaarheid hebben: 1.100 tot 1.700 m³ per inwoner, ten opzichte van een gemiddelde van ruim 14.000 m³ per inwoner in de OESO landen. Bovendien dienen deze volumes niet enkel voor huishoudelijke consumptie maar moet het ook voorzien in alle economische activiteiten, scheepvaart en natuur (MIRA indicatorenrapport 2012).



Figuur 11-16: Waterbeschikbaarheid in m³/inwoner (y-as) per OESO land (x-as) (Bron: Water, een kostbaar goed (VITO, 2017) naar MIRA indicatorenrapport 2012)

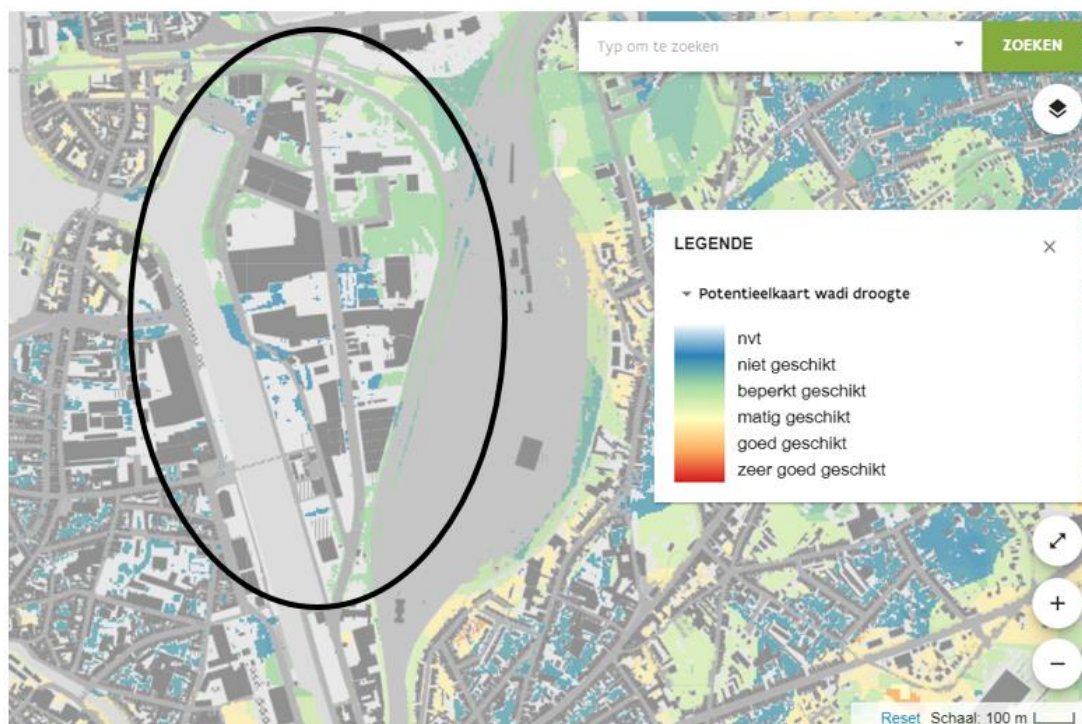
Langdurige perioden zonder of met beperkte neerslag in onze streken leiden aldus tot waterschaarste. In onderstaande figuur is te zien dat het aantal droge dagen toeneemt van ca. 170 dagen voor het huidige klimaat, tot 190, 205 en 235 dagen in 2030, 2050 en 2100, respectievelijk. Bovendien zorgen de grote hoeveelheden verharde oppervlakte in Vlaanderen, voor een zeer groot aandeel bodems die niet in staat zijn om water te laten infiltreren om de grondwatertafel aan te vullen, wat deze problematiek verder aansterkt. De stad Gent scoort, met een verhardingsgraad van 39,2% in 2018, bovengemiddeld slecht en is na Machelen en Antwerpen de gemeente met het grootste percentage verharding. Ook het plangebied bestaat uit grote hoeveelheden verharding.

Dit leidt tot grote economische gevolgen in de landbouw, achteruitgang van natuur en problematische drinkwatervoorziening door zowel achteruitgang van waterkwantiteit als -kwaliteit. De veranderende neerslagpatronen ten gevolge van de klimaatverandering leiden tot meer frequent voorkomen van dergelijke problematische droogteperioden. In 2100 zal in de zomers tot 53% minder neerslag vallen en door hogere temperaturen zal hier bovenop veel meer evapotranspiratie plaatsvinden. Extreme droogtes die vandaag een terugkeerperiode van 20 jaar hebben, zullen in 2100 om de twee jaar voorkomen. Zo is de lengte van een droogteperiode met terugkeerfrequentie van 20 jaar in 2017 nog 24 dagen, wat evolueert naar een verwachte waarde van 36, 42 en 57 dagen in respectievelijk 2030, 2050 en 2100.



Figuur 11-17: Aantal droge dagen per jaar, voor de huidige situatie en de projecties 2030, 2050 en 2100 hoog impact scenario

In kader van droogte stelt het klimaatportaal een adaptatiepotentieelkaart aan voor het aanleggen van wadi's rekening houdend met de toekomstige kwetsbaarheid van het gebied onder klimaatverandering. De scores worden berekend op basis van de kwetsbaarheid van de omgeving, toepasbaarheid en effectiviteit van de wadi's. Uit de kaart blijkt het plangebied slechts beperkt geschikt voor de aanleg van wadi's. Dit waarschijnlijk omwille van een reeds sterk verharde en weinig waardevolle bodem die mogelijks de bodem minder geschikt maakt voor infiltratie. Bovendien is door de hoge bebouwingsgraad de bijdrage van extra infiltratie beperkt op de natuur en landbouw.



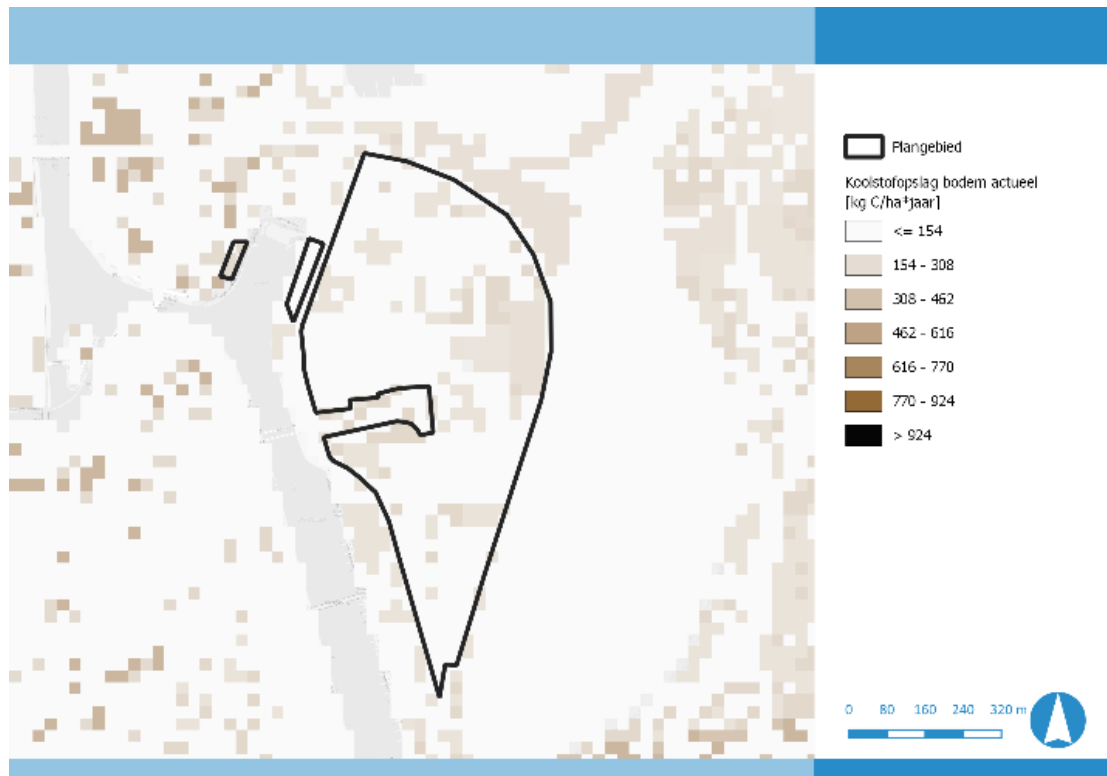
Figuur 11-18: Adaptatiepotentieelkaart voor aanleg van wadi's in functie van droogte (bron: Klimaatportaal) (indicatieve aanduiding van de plancontour)

11.4.3 Klimaatmitigatie

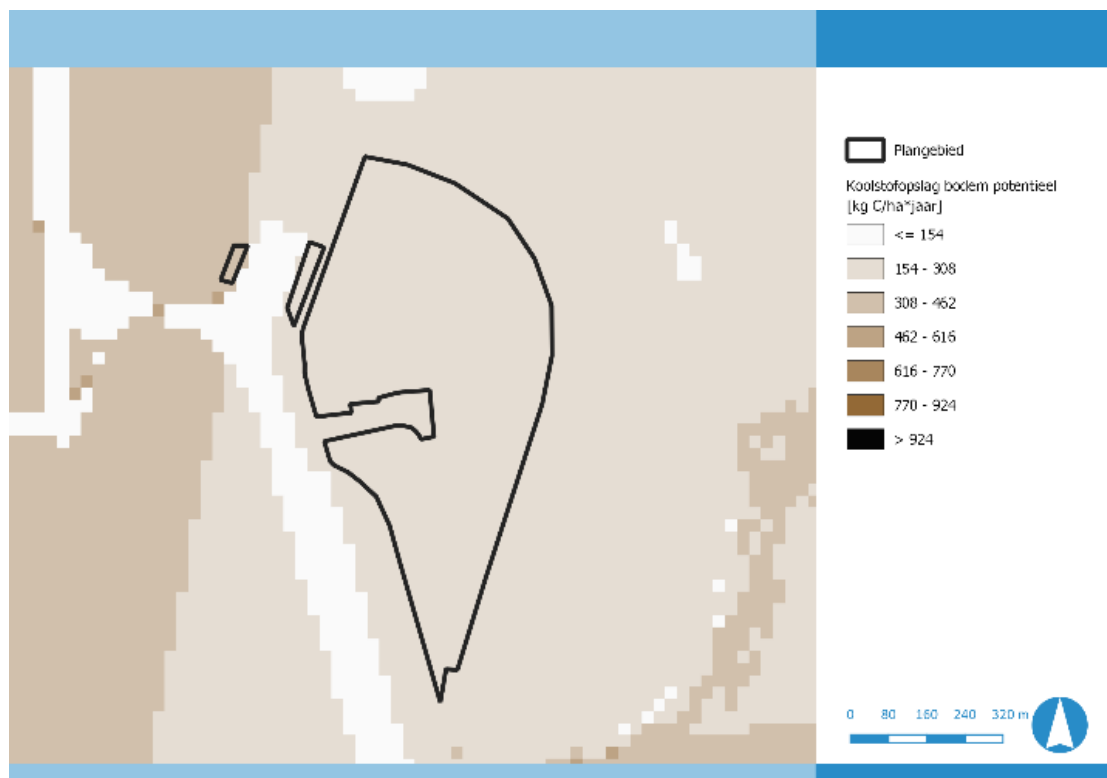
11.4.3.1 Koolstofopslag

Een van de twee pijlers van klimaatmitigatie is het capteren en vasthouden van broeikasgassen. De grootste speler in het broeikaseffect - zijnde CO₂ - kan worden opgeslagen in ecosystemen, onder de vorm van twee verschillende ecosystemediensten: enerzijds de opslag ervan in bovengrondse biomassa, anderzijds de opslag ervan in de bodem.

De grootste hoeveelheid koolstof wordt opgeslagen in de bodem. Vooral natte ecosystemen (alluviale bossen) in vallei- en veengebieden hebben de grootste koolstofstock in de bodem, gevolgd door drogere bosgebieden en natte graslanden, droge graslanden en akkerlanden. Koolstofopslag onder verhard gebied wordt beschouwd als 0 omwille van het gebrek aan vegetatie en dus gebrek aan inputs die koolstof onderbrengen in de grond. Historische restanten kunnen hier echter wel aanwezig zijn, maar zijn te verwaarlozen. Binnen het plangebied blijft dus, wegens de grote verhardingsgraad, de koolstofopslag in de bodem beperkt tot de enkele open ruimte percelen. Echter rekening houdend met de optimale bodem-watereigenschappen en zonder verharding is er binnen het plangebied een potentiële koolstofopslag in de bodem mogelijk van meer dan 200kg C per ha per jaar.



Figuur 11-19: Actuele koolstofopslag in de bodem ter hoogte van het plangebied (Bron: UA, ECOPLAN)

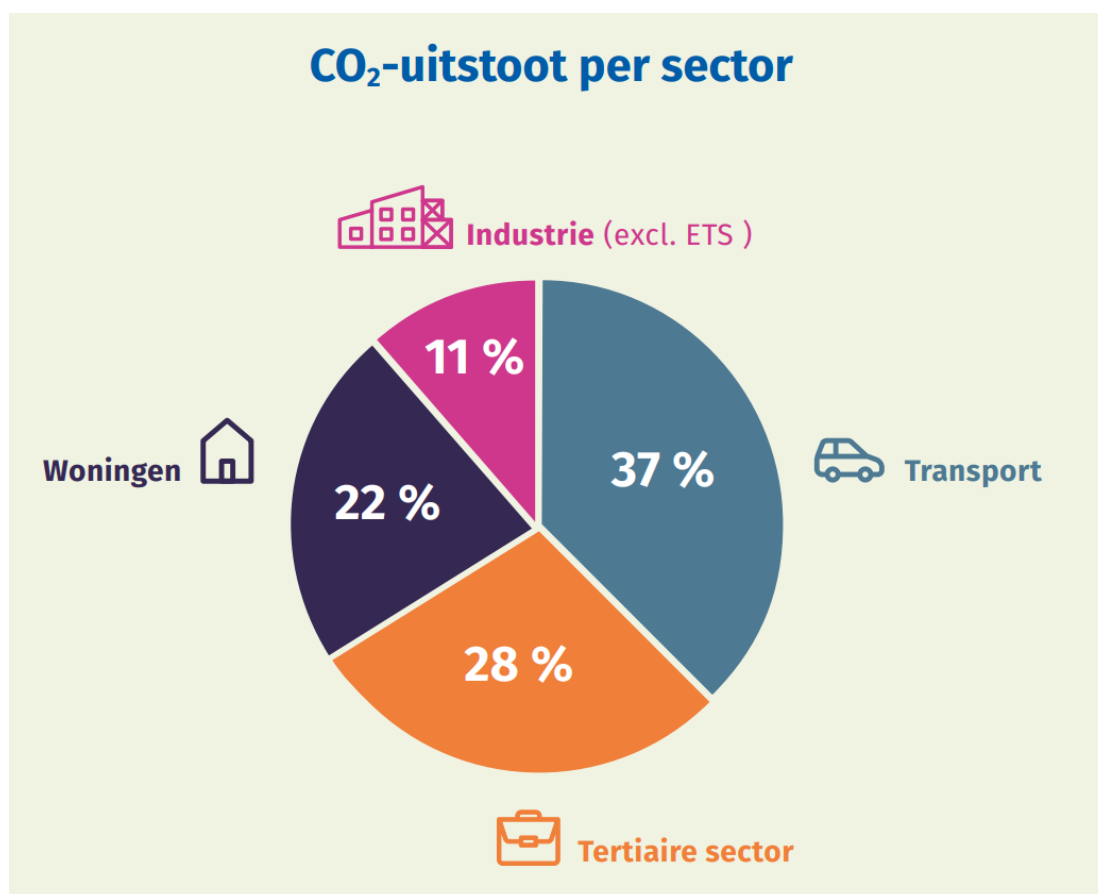


Figuur 11-20: Potentiële koolstofopslag in de bodem ter hoogte van het plangebied (Bron: UA, ECOPLAN)

Ook koolstofopslag en fixatie door levende biomassa is echter niet te verwaarlozen. In Figuur 11-19 is te zien wat de actuele jaarlijkse koolstoffixatie (kg C per ha per jaar) is in het plangebied. Anderzijds toont Figuur 11-20 de potentiële waarden onder de potentieel natuurlijke vegetatie en onder optimale lokale bodem-watercondities. Zo is te zien dat over heel het plangebied er zeer grote winsten te boeken zijn in koolstofopslag door de aanplant van meer vegetatie.

11.4.3.2 *Uitstoot broeikasgassen*

Naast het capteren en opslaan van CO₂ in ecosystemen, is de tweede pijler in klimaatmitigatie het voorkomen van bijkomende CO₂-uitstoot alsook andere broeikasgassen. Voor de uitstoot van broeikasgassen binnen Gent wordt verwezen naar het 3de Gents klimaatadaptatieplan (zie ook §11.2.3). De voornaamste bron van uitstoot van broeikasgassen waar het projectvoornemen impact op heeft is transport en energieverbruik door de woningen en bedrijven in het plangebied. Momenteel bedraagt het aandeel van transport in de totale uitstoot van broeikasgassen 37% en vormt zo de grootste bron aan CO₂-uitstoot. Daarna volgt de tertiaire sector met 28%. Ook de verwarming van woningen en uitstoot van bedrijven dragen respectievelijk 22% en 11% bij aan de huidige koolstofuitstoot (Zie onderstaande figuur).



Figuur 11-21: Relatieve bijdrage aan de totale Gentse CO₂-uitstoot per sector (Bron: klimaatadaptatieplan 2020-2025 Gent)

11.5 Effectenbespreking

11.5.1 Klimaatadaptatie

Stedelijk gebied dat gekenmerkt wordt door dichte bebouwing en een grote hoeveelheid aan verharde oppervlakte zijn zones waar problematieken rond hitte, wateroverlast en droogte het meest aanwezig zijn. Het voorkomen van eender welke vorm van bijkomende verharding en het actief ontharden worden ten sterkste aangeraden om deze problematiek in te perken, samen met het adaptief inrichten van deze onverharde oppervlakken onder de vorm van een samenhangend groen-blauw netwerk³⁷. Bovendien is de ontwikkeling van vegetatie en open ruimte binnen het plangebied multifunctioneel in het bieden van oplossingen voor deze thema's. Een welgeplaatste groen-blauwe zone biedt immers naast verkoeling, waterbuffering en infiltratie ook een zone voor luchtzuivering, een (onder specifieke omstandigheden) mogelijke geluidsbuffer (bvb. spoorwegberm) en een sociale-recreatieve ontmoetingsplaats, wat het fysiek en mentaal welzijn van de omwonenden bevordert, mits het bereikbaar en toegankelijk is (VITO kwantificering ecosysteemdienst recreatie, 2016).

Het planvoornemen voorziet vanuit deze optiek in verschillende facetten van klimaatadaptatie. Zo zullen er meer groenvoorzieningen aangelegd worden (gedeeltelijke ontharding), zal er ruimte voor infiltratie en waterbuffering voorzien worden en wordt aandacht besteed aan hittebestendige inrichting van de site. Hiervoor wordt ook verwezen naar de deelrapporten van de disciplines Water, Biodiversiteit en Mens – Ruimtelijke aspecten.

11.5.1.1 Groen-blauw raamwerk en gedeeltelijke ontharding

Het plan vertrekt vanuit de groennorm van de stad Gent dat er per inwoner minstens 10m² (recreatief) openbaar groen dient bij te komen³⁸. Om dit te verwezenlijken worden planmatig verscheidene groenzones vastgelegd of zijn reeds in ontwikkeling. Zo is rond het Houtdok een nieuw Zeppospark aangelegd en kiest de Stad Gent ervoor om de ontwikkelingszones 1a en 1c uit het RUP Oude Dokken niet te ontwikkelen en de vrijgekomen ruimte mee in te richten als park. Op deze manier wordt een voldoende grote groene ruimte voorzien voor de inwoners aan de aanpalende wijk Muide en (bijkomende) inwoners in het plangebied. Ook de Schipperskaai zal ingericht worden als een groene boulevard met verlaagd wandelpad aan het water. Op deze manier kan verkoeling van het water dieper in het plangebied gestuurd worden. Aan de oostzijde van het plangebied zal de groene spoorwegberm kunnen functioneren als biologische waardevolle groenverbinding in noord-zuid richting. Binnen het plangebied zal de nadruk liggen op het creëren van verscheidene oost-west gerichte dwarsrelaties die een robuust groen raamwerk vormen in het plangebied. Het is hierbij noodzakelijk om het groen letterlijk te laten doorlopen over de Afrikalaan heen. Het groene netwerk dient dus een functionele verbinding te kunnen uitvoeren.

Aansluitend aan het Zeppospark zal een bijkomend park aangelegd worden van 0,82ha, meer bepaald het Trifertopark. Hiervan is het grootste deel momenteel nog verhard. Deze ontharding zal zich situeren ter hoogte van de Oceaniëstraat en draagt zo bij aan de klimaatadaptatiedoelstellingen. Ook in het zuidelijke deel van het plangebied aan de Koopvaardijlaan zal bijkomend groen van minimum 0,36ha bijdragen aan een robuust raamwerk. Ook de resterende open ruimte op de bedrijven terreinen dienen maximaal als groen-blauw element ingericht te worden en te ontharden waar mogelijk.

³⁷ Een groen-blauwe ruimte is een natuurlijk ingerichte open ruimte waarbinnen water aan het oppervlak komt (onder andere waterlopen, poelen, wadi's en seizoenaal natte depressies). Een groen-blauw netwerk is het functioneel verbinden van deze ruimtes om dusdanig een optimaal potentieel te benutten en maximale mate van ecosysteemdiensten te vervullen

³⁸ Cf. Ruimte voor Gent (2018), p. 139

Ook al is de mate van ontharding in kwantitatieve termen (oppervlakte) niet zo groot, het feit dat er een meer aaneengesloten groen-blauw netwerk wordt gecreëerd, zorgt ervoor dat het kwalitatieve aspect doorweegt in de beoordeling t.a.v. het kwantitatieve onthardingsaspect.



Figuur 11-22: Impressie van het nieuw aan te leggen stadspark 'Kapitein Zeppospark'. Dit park kan functioneren als groen-blauwe long doorheen het stedelijk weefsel. Het groen-blauw netwerk binnen het plangebied dient hier op aangeknoopt te worden.

11.5.1.2 Infiltratie en waterbuffering

Zoals beschreven in §11.4.2.2 Wateroverlast en weergegeven in Figuur 11-12, Figuur 11-13 en Figuur 11-14 bestaat bij hevige regenbuien in het huidige klimaat de kans op overstromingen ter hoogte van de Christeyns site, de achterzijde van de Mercedes site en bij de afwatering langsheen de Afrikalaan. Onder toekomstig klimaat scenario's worden de overstromende zones groter. Gezien deze pluviale overstromingsproblematieken ter hoogte van de Afrikalaan, de Christeyns site en de Mercedes-Benz site dient op deze locaties extra aandacht gevestigd te worden op ruimte voor waterbuffering.

Op vlak van infiltratie en droogtebestrijding voorziet het planvoornemen positieve elementen. Zo reserveert het plan 10% van de bebouwde en verharde oppervlakte voor watervoorzieningen. Dit cijfer komt voort uit de richtlijnen die de waterbeheerders, zoals FARYS, op vandaag al te gebruiken bij het beoordelen van woon- en verkavelingsprojecten. Er wordt aangenomen dat het planvoornemen zoveel mogelijk inzet op een decentrale afwatering waarbij er infiltratie via wadi's of infiltratieputten en dergelijke wordt voorzien. Door dergelijk decentrale afwatering zal het afstromend hemelwater lokaal infiltreren waardoor er meer infiltratie plaats zal vinden dan bij de bestaande situatie, ondanks het feit dat er bijkomende woonvoorziening wordt gevestigd.

Naar aanleiding van het masterplan Kaap-Triferto wordt in het RUP bijkomend opgenomen dat het afwateringsconcept gekoppeld moet worden aan de groenstructuur. Als een klassiek afwateringssysteem toegepast zal worden, dreigt opgaand groen zonder water te vallen. De grondwatertafel ligt namelijk redelijk laag, en de tussenlagen laten water te snel door of houden te veel op zodat het opdroogt. Om dit te vermijden, wordt het concept van een gradueel afwateringssysteem opgenomen in het RUP. Het cascadesysteem zal eruit bestaan dat ten westen van de Afrikalaan water eerst de binnentuinen voedt, vanuit de binnentuinen afwatert naar het woongroen, en vanuit het woongroen afwatert naar de grotere parken. Deze parken wateren op hun beurt af naar de hoofdstructuur langs het dok. Ten oosten van de Afrikalaan wordt afwatering naar lager gelegen gronden langs de sporen beoogd.

Bijgevolg zal de nodige ruimte en een gradueel afwateringssysteem voorzien worden om hemelwater voldoende te bufferen en te laten infiltreren. Gezien de gewestelijke 'Hemelwaterverordening' en het 'Algemeen Bouwreglement' van stad Gent gerespecteerd dienen te worden, en rekening houdend met de aanleg van groenvoorzieningen en de 10%-regel, kan worden verwacht dat de toestand verbeterd wordt tegenover de bestaande situatie.

11.5.1.3 *Hittebestendige inrichting*

Het planvoornemen voorziet in nieuwe bebouwing waarbij de bestaande verharding wijzigt. Dit heeft mogelijks een effect op het hitte-eiland effect van de stad Gent. De verharde oppervlakte en gebouwen nemen immers kortgolvlige warmtestraling op en geven die vertraagd af aan de omgeving. Dit in tegenstelling tot groene oppervlakte die meer warmte reflecteren.

Gezien het stedelijk hitte-eiland effect dat aanwezig is binnen het plangebied is het van belang om een hittebestendige inrichting te voorzien. Zo krijgt de Afrikalaan maximaal opgaand groen, welke schaduw kan werpen op de straatinfrastructuur. Ook de lokale ontsluitingswegen krijgen maximale groene inrichting. Ook het inzetten op groendaken en voorzien van open ruimte langsheen de dokken zorgen voor verkoelende effecten in het plangebied.

De grootste bron van hittebestrijding bevindt zich in het ontharden van de omgeving. Zoals eerder aangehaald, wordt verspreid over het hele plangebied meer dan 1,1ha bijkomend groen aangelegd, waarvan een groot deel in de vorm van ontharding. Naast de kwantitatieve parameter inzake oppervlakte ontharding, speelt het kwalitatieve aspect echter ook een rol.

Vanuit klimaatadaptief oogpunt wordt een schakel van aaneengesloten groen-blauwe netwerken beoogd. Daarom dient er op toe gezien te worden dat bij het creëren van het groen-blauw netwerk steeds alle locaties voldoende kunnen verkoeld worden. Met andere woorden dient het verkoelend effect van het groen-blauwe netwerk al het verharde gebied te beslaan. Een te grote aaneengesloten verharde ruimte is bijgevolg te vermijden.

11.5.1.4 Beoordeling planvoornemen t.a.v. effectgroepen klimaatadaptatie

In volgende tabel wordt t.a.v. de effectgroepen m.b.t. klimaatadaptatie een finale beoordeling gegeven, gebaseerd op de geïdentificeerde effectgroepen cfr. Tabel 11-2.

Tabel 11-3: Effectbeoordeling planvoornemen t.a.v. effectgroepen klimaatadaptatie

Effectgroep	Criterium	Basis beoordeling significantie	Beoordeling planvoornemen
Hittestress – leefbaarheid en gezondheid	Hoeveelheid hittegolfdagen	Kwalitatieve bespreking ondersteund door kwantitatieve elementen komende uit prognoses (globale problematiek). Beoordeling is significant wanneer geen verkoeling mogelijk is in periode van hittestress (hittegolf)	<p>Op planniveau wordt enerzijds voldoende ruimte voor openbaar groen voorzien. Dit bevordert de leefbaarheid van het gebied voor omwonenden. De bijdrage aan hittedeductie zal eerder beperkt zijn. Deze is vooral afkomstig van de dokken. Gezien de open inrichting van de kaaien kan het verkoelend effect tot aan het gebied voor omwonenden in het plangebied reiken.</p> <p>Anderzijds bevindt er zich nog grote hoeveelheid verharding in het plangebied en voorziet het planvoornemen in bebouwing waarbij de bestaande verharding wijzigt. Wanneer deze klimaatbestendig wordt ingericht (hoog opstaand straatgroen, groendaken, groengevels, ...) zal er een positief effect zijn op de bestaande toestand.</p>
Hittestress – netwerken en infrastructuur	Verwachte impact van hitte op groen-blauwe netwerken en infrastructurele elementen	Kwalitatieve bespreking, ondersteund door klimaatprognoses. Beoordeling is significant wanneer verkoeling / bescherming van cruciale elementen niet kan verzekerd worden.	Op planniveau wordt de impact van het planvoornemen t.a.v. hittestress op het groen-blauwe netwerk beoordeeld. Dat is overwegend positief te noemen, aangezien het Trifertopark, de vergroening van de heringerichte wegeninfrastructuur en de groene inrichting van de gebouwen aanleiding geeft tot koeltezones. De impact reikt echter niet tot ver buiten het plangebied.

Effectgroep	Criterium	Basis beoordeling significantie	Beoordeling planvoornemen
Wateroverlast (huidig en aangroei)	Overstromingsdiepte (huidig en toekomstig)	Significant wanneer de aangroei (gekeken naar klimaatprognoses) aanwezig is en wanneer schade ten gevolge hiervan niet kan vermeden worden	<p>Gezien de voorziene (strenge) infiltratie- en bufferingseisen worden geen bijkomende overstromingsproblemen verwacht.</p> <p>Algemeen kan gesteld worden dat, ondanks de bijkomende ruimte-inname in het plangebied, er geen nieuwe knelpunten gecreëerd worden. Bij het ontwerp wordt reeds rekening gehouden met strengere voorwaarden. Zo wordt 10% van de bebouwde oppervlakte vrijgehouden voor infiltratie en buffering en wordt een gradueel afwateringssysteem voorzien, zodat er, ook al is er effectieve inname door infrastructuur van effectief overstromingsgevoelig gebied, geen aanzienlijk effect optreedt.</p>
Droogte	Impact van hittestress en verharding, op infiltratie, waterbuffering en ruimte voor water i.r.t. droogte	Significant als grondwateraanvulling d.m.v. infiltratie (zowel instant als vertraagd cfr. waterretentie) niet verzekerd kan worden (kwantiteit)	<p>Het hemelwater dat neervalt binnen het plangebied zal zoveel mogelijk opgevangen worden en ter plaatse laten infiltreren. Bovendien wordt 10% van de bebouwde en verharde oppervlakte gereserveerd voor watervoorziening en wordt een gradueel afwateringssysteem voorzien.</p> <p>Door bij de wijziging in verharding sterk in te zetten op infiltratie wordt er geen effect verwacht. Ook is het plangebied niet gelegen nabij landbouwgebied of waardevolle natuur. Hierdoor heeft het planvoornemen en haar wijziging van de grondwatertafel weinig effecten t.a.v. productielandschappen, biologisch waardevolle vegetatie of drinkwatervoorziening.</p>

11.5.2 Klimaatmitigatie

11.5.2.1 Wijziging in koolstofopslag

De bodem is een grote opslagplaats voor koolstof en maakt op die manier deel uit van klimaatmitigatie. Het is echter het gebruik van de bodem die bepaalt hoeveel koolstof er kan opgeslagen worden in de bodem. Zo wordt er meer koolstof opgeslagen in natuurgebieden gevolgd door weilanden en akkerland. Onder verharde bodem wordt de koolstofopslag miniem geacht.

Gezien het planvoornemen een stadsontwikkelingsproject beoogt van een reeds sterk stedelijk gebied wordt er aangenomen dat er geen effecten zijn op vlak van koolstofopslag in de bodem. Er zal immers geen ruimtebeslag herbestemd worden naar natuur of landbouwzone en omgekeerd. Wel voorziet het plan in nieuwe bebouwing waarbij de bestaande verharding wijzigt, wat mogelijks de beperkte koolstof in de bodem zal vrijstellen. Anderzijds wordt extra groen voorzien die de koolstofopslag in de bodem en vegetatie zeer beperkt doet toenemen.

11.5.2.2 Toetsing CO₂-emissies van het planvoornemen aan de beleidsplannen m.b.t. klimaat

Voertuigkilometers

Het plan genereert mobiliteitseffecten en hiermee dus ook gepaard gaande CO₂-emissies in een ruimer gebied. Aan de toe- of afnames van de emissies wordt geen effectscore toegekend omdat er geen significantiekader bestaat voor de mate van CO₂-uitstoot als gevolg van een planvoornemen.

Uit de berekeningen in discipline Mens – Mobiliteit blijkt dat het planvoornemen zorgt voor een toename in aantal voertuigkilometers per etmaal. Ter verduidelijking wordt in onderstaande tabel het overzicht herhaald zoals weergegeven in discipline Mens – Mobiliteit in §2.5.4.2.

Tabel 11-4: Vergelijking voertuigkilometers referentie- en toekomstige situatie

	Referentie	Toekomst	% verschil	Absolute verschil
Personenwagens	100.586	107.989	7%	7.403
Vrachtwagens	18.135	18.587	2%	452
Totaal	118.720	126.576	7%	7.856

Door de toename aan verkeersbewegingen door zowel personenwagens als vrachtverkeer kan besloten worden dat door toedoen van het planvoornemen de CO₂-uitstoot inzake mobiliteit zal toenemen. Op deze manier draagt het planvoornemen niet bij aan de doelstellingen vastgelegd in het NEKP en VEKP (zie §11.2.1 en §11.2.2).

Hierbij dient evenwel opgemerkt dat het enkel om de voertuigkilometers binnen het plangebied gaat. Hierbij gaat het om een totale afstand van 6,3 kilometer. Het spreekt voor zich dat deze bijdrage sterk afneemt naarmate het studiegebied ruimer wordt genomen. De gewenste ontwikkeling bevindt zich namelijk vlak bij het centrum, wat een duurzame modal shift ten gunste komt. Een vergelijkbare ontwikkeling verder weg van het centrum betekent daarentegen meer voertuigkilometers. Bijgevolg kan gesteld worden dat de ligging van het plangebied ook voertuigkilometers doet vermijden.

Bovendien is de toename van het aantal voertuigkilometers beperkt indien vergeleken wordt met Vlaanderen. Begin mei 2023 werd door Statistiek Vlaanderen gepubliceerd dat in 2021 alle gemotoriseerde voertuigen samen een afstand van 42,7 miljard kilometer reden op de wegen in het Vlaams Gewest³⁹. Bijgevolg wordt een beperkt negatief effect verwacht op de uitstoot van broeikasgassen als gevolg van de toename in voertuigkilometers.

³⁹ Bron: <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/mobiliteit/voertuigkilometer>

Gebouwenemissies

Binnen het planvoornemen wordt er een toename aan het gebouwenareaal verwacht met woon- en/of economische functie. De toename aan gebouwen impliceert een toename aan energie die noodzakelijk is om deze gebouwen te voorzien van elektriciteit en verwarming. Hierdoor wordt een toename in verbruik en dus uitstoot van broeikasgassen verwacht. De verwevenheid die het planvoornemen beoogt heeft echter wel het voordeel dat door deze ruimtewinst elders ruimte vrij komt of gehouden wordt voor open ruimte zodat de energievraag elders afneemt. Ook maakt het de verschillende functies in het plangebied mogelijk het uitwisselen van energiestromen te vergemakkelijken.

Verder wordt zowel in het Nationaal, Vlaams en Gents klimaatbeleid ingezet op een evolutie naar hernieuwbare energie en verdere uitrol van groene energiebronnen. Op lange termijn zal de uitvoering van dit beleid een omschakeling veroorzaken waardoor het negatieve effect door toename aan vraag naar energie binnen het gebied teniet wordt gedaan.

Het effect van gebouwenemissies wordt beperkt negatief beoordeeld.

11.5.2.3 *Beoordeling planvoornemen t.a.v. effectgroepen klimaatmitigatie*

In volgende tabel wordt t.a.v. de effectgroepen m.b.t. klimaatmitigatie een finale beoordeling gegeven, gebaseerd op de geïdentificeerde effectgroepen cfr. Tabel 11-2.

Tabel 11-5: Effectbeoordeling planvoornemen t.a.v. effectgroepen klimaatmitigatie

Effectgroep	Criterium	Basis beoordeling significantie	Beoordeling planvoornemen
Koolstofopslag	Hoeveelheid koolstof dat wordt opgeslagen in de bodem en levende biomassa	Kwantitatieve inschatting gekeken naar de hoeveelheid koolstofopslag die zal veranderen o.b.v. veranderd ruimtegebruik.	In het planvoornemen wordt er geen verharde ruimte omgezet naar natuurgebied of landbouwgebied en andersom wordt ook geen waardevolle landbouw- of natuurzone verhard. Het gaat immers om een stadsontwikkelingsproject in een reeds verstedelijkt gebied. Bijgevolg wordt er geen verandering in koolstofopslag in de bodem verwacht. De bijdrage in boven- en ondergrondse koolstofopslag door inrichting van bijkomende parken en groenvoorziening zijn gunstig maar miniem. Er worden dus geen effecten verwacht inzake koolstofopslag.
Uitstoot broeikasgassen	Totale broeikasgas-emissies uitgestoten door transport en gebouwen welke wordt beïnvloed door het planvoornemen	Kwalitatieve beoordeling transport emissies en uitstoot gebouwen	<p>De uitvoering van het planvoornemen zorgt voor een toename in voertuigkilometers binnen het studiegebied, gepaard met een toename aan uitstoot van broeikasgassen. Het planvoornemen draagt bijgevolg niet bij aan de klimaatbeleidsdoelstellingen. Rekening houdende met de gunstige ligging van het plangebied nabij het centrum en met de totale voertuigkilometers in Vlaanderen, wordt het effect beperkt negatief beoordeeld.</p> <p>De toename aan gebouwen impliceert een toename aan energie die noodzakelijk is om nieuwe gebouwen te voorzien van elektriciteit en verwarming. De verwevenheid tussen de functies zorgt er echter voor dat elders ruimte vrij komt of gehouden wordt voor open ruimte zodat de energievraag elders afneemt. Ook vergemakkelijkt het mogelijke uitwisseling van energiestromen. Het effect wordt beperkt negatief beoordeeld.</p>

11.5.3 Aanlegfase

Aangezien het hier om een plan-MER gaat, wordt de voorbereidings- en aanlegfase enkel behandeld voor zover het om permanente of zeer langdurige effecten gaat. Voorts is er momenteel weinig tot geen informatie gekend over de aanlegfase, bvb. de uitvoeringstermijn en – wijze, faseringen, minder hinder maatregelen, omleidingen e.d.m.

De aanlegfase kan weliswaar wel klimaateffecten genereren, bvb. bij het rooien van (volgroeide) bomen en het vergraven of verstoren van gestabiliseerde bodems. Gezien deze weinig tot niet voorkomen binnen het plangebied worden er weinig negatieve effecten verwacht tijdens de aanlegfase.

11.6 Leemten in de kennis

Op vlak van “adaptatie” heeft de belangrijkste leemte in de kennis betrekking tot het inschatten van de koolstofbalans en effectieve bijdrage aan water ophoud en droogteproblematieken ten gevolge van de wijziging aan ruimtebeslag en verharding. Dit heeft te maken met het planniveau waardoor niet alle informatie beschikbaar is die op projectniveau wel beschikbaar wordt geacht te zijn: bvb. exacte hoeveelheden grondverzet, oppervlakten bijkomende verharding, exacte inrichting van groenelementen, wadi’s, infiltratie-inrichting, ...

Op vlak van “mitigatie” geschiedt binnen de discipline Klimaat geen beoordeling op basis van een significantiekader, maar gebeurt er wel een beoordeling van de bijdrage van het planvoornemen aan de emissiereductiedoelstellingen op nationaal, Vlaams, en stedelijk niveau. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van de CO₂-emissies die zich binnen het plangebied voordoen. Deze zijn niet gemodelleerd in het luchtmodel, maar wel afgeleid uit de afgelegde voertuigkilometers door personen- en vrachtwagens binnen het studiegebied en een kwalitatieve bespreking van de verwachte toename aan bebouwing.

Omdat door de toename aan verkeerbewegingen en gebouwenareaal er geen rechtstreekse bijdrage is aan de klimaatdoelstellingen wil dit niet zeggen dat op projectniveau kan bijgedragen worden aan een klimaatrobuuste inrichting van het plangebied. Een exacte toetsing aan de emissiereductiedoelstellingen kan in deze fase van het plan nog niet gebeuren aangezien niet geweten is hoe de nieuwe inrichting zal rekening houden met de evolutie naar hernieuwbare en groene energie. Dit zowel op vlak van energieverbruik in de gebouwen als bij de toekomstige shift in transport (bvb. naar meer elektrische wagens, meer wind- en zonne-energie).

11.7 Conclusie en milderende maatregelen

11.7.1 Conclusie

Adaptatie

Gekeken naar **adaptatie** van de omgeving met oog op het milderen van klimaateffecten, wordt er voornamelijk gekeken naar de wijze waarop er omgegaan wordt met het invullen van de open- en infrastructurele ruimte, en hoe deze zich verhouden ten opzichte van elkaar en de omgeving.

Ontharding en voorkomen verharding

Een groot aandachtspunt in adaptatie is het minimaliseren van verharde oppervlakten. Verharde oppervlakten zijn zeer problematisch gekeken naar de voornaamste klimaatgerelateerde effecten, zijnde hitte, droogte en wateroverlast. Het laat niet toe water te infiltreren of op te slaan, en de materialen slaan warmte in grote mate op. Vanuit dit aspect wordt aanbevolen de bijkomende verharding tot het minimum te beperken, wat reeds in het planvoornemen is beschreven. Zo wordt bijkomend groen zoals het Trifertopark voorzien, 10% van de bebouwde oppervlakte vrijgehouden voor infiltratie en buffering en een gradueel afwateringssysteem voorzien. In deze fase zijn evenwel exacte gegevens rond bijkomende oppervlakte verharding nog niet voor handen en kan er geen exacte beoordeling gebeuren. Het voorzien van bijkomend groen en voldoende ruimte voor waterbuffering en infiltratie heeft hierbij wel een positieve bijdrage aan de ontharding van het gebied.

Groen-blauwe inrichting

Enkel beschikbaar maken van een bodem voor allerhande functies door ontharding is onvoldoende in een klimaatadaptief ontwerp. Cruciaal is het inrichten van deze ruimten met functionele groen-blauwe elementen, met hun eerder beschreven multifunctionaliteit in voordelen m.b.t. o.a. verkoeling, waterbuffering- en infiltratie. Belangrijk is ook dat de bijkomende groene ruimten openbaar beschikbaar zijn voor de omwonenden en hier verkoeling kunnen opzoeken. Niet louter de hoeveelheid oppervlakte, maar met name ook de structuur en kwaliteit van deze groen-blauwe oppervlakten dragen bij tot het geheel aan klimaatadaptieve baten die ze leveren. Exacte hoeveelheden groen zijn niet gekend op dit planniveau, maar er wordt wel voldoende ruimte voor een functioneel groen-blauw netwerk voorzien binnen de stedelijke inrichting die een functionele (dwars)verbinding vormt over heel het plangebied met de meer waardevolle natuur langsheen de spoorwegberm. Ook wordt 10% van de bebouwde oppervlakte vrijgehouden voor infiltratie en buffering en wordt een gradueel afwateringssysteem voorzien.

Wateroverlast- en droogtebestrijding: Infiltratie en waterbuffering

Betreffende infiltratie wordt er gestreefd naar een maximalisatie van functioneel infiltrerende oppervlakten en systemen (zoals wadi's). Zo reserveert het plan minstens 10% van de bebouwde en verharde oppervlakte voor watervoorzieningen en wordt het concept van een gradueel afwateringssysteem opgenomen in het RUP. Gezien de voorafname dat in het planvoornemen sterk zal ingezet worden inzake infiltratie/buffering wordt er nauw op toegezien dat bij de inrichting van het plangebied (op projectniveau) voldoende ruimte voor infiltratie en waterbuffering wordt voorzien. Wel dient de opmerking gemaakt te worden dat gezien de stedelijke omgeving en sterk verstoorde bodem de bijdrage aan droogtebestrijding voor natuur- en productielandschappen of drinkwatervoorzieningen beperkt is.

Mitigatie

Inzake **mitigatie** (CO₂-captatie en -emissies) zijn de effecten van het planvoornemen gekoppeld aan de toe- of afname van uitstoot van CO₂ (en andere broeikasgassen). De effecten rond opslag van koolstof in de bodem en opstaande vegetatie is minder van belang in de context van een stadsontwikkelingsproject. Enerzijds zal het planvoornemen hier zorgen voor een toename aan verkeer. Rekening houdende met de gunstige ligging van het plangebied nabij het centrum en met de totale voertuigkilometers in Vlaanderen, wordt het effect echter slechts beperkt negatief beoordeeld. Anderzijds impliceert de toename aan gebouwen voor een toename aan energie. De verwevenheid tussen de functies zorgt echter voor ruimtewinst elders en vergemakkelijkt mogelijke uitwisseling van energiestromen. Het effect wordt beperkt negatief beoordeeld.

Bovendien, indien de energietransities naar meer groene en hernieuwbare energie zoals beschreven in het Gentse Klimaatplan zullen worden doorgevoerd, wordt er een positieve bijdrage aan het effect van klimaatmitigatie verwacht.

11.7.2 Milderende maatregelen en aanbevelingen

Voor de discipline Klimaat bestaat geen specifiek beoordelings- en significantiekader. De impact wordt in principe enerzijds beoordeeld binnen de ruimtelijke disciplines voor wat betreft de effecten die adaptatie faciliteren of anderzijds bemoeilijken (bvb. evolutie in verhardingsgraad), en anderzijds binnen de discipline Lucht voor wat betreft de vastgestelde CO₂-emissies. In de 'integrerende' discipline Klimaat vindt vnl. een toetsing plaats in welke mate het planvoornemen adaptatie faciliteert of bemoeilijkt en in welke mate er een bijdrage optreedt als gevolg van het planvoornemen aan de emissiereductiedoelstellingen op nationaal en gewestelijk niveau. Omwille van deze redenen gelden voor wat betreft het **adaptatie-aspect** de aanbevelingen die ook gelden voor de disciplines Water en Biodiversiteit, omdat deze bijdragen aan een klimaatadaptief ontwerp.

Wat betreft het **mitigatie-aspect** gelden de aanbevelingen uit de discipline Lucht (althans deze die aanleiding geven tot een vermindering van de CO₂-uitstoot). Dit betreft vnl. de oplossingen die ingrijpen aan de bron. Ook maatregelen die aanleiding geven tot een vermindering van gemotoriseerd verkeer dragen hier uiteraard aan toe bij, bijvoorbeeld inzetten op meer openbaar vervoer. Ook het meer inzetten van groene en hernieuwbare energie in de woongebouwen, bedrijven en transport zal bijdragen aan verminderen van de negatieve effecten inzake klimaat.

12 Synthese van milieueffecten, milderende maatregelen en optimalisaties

In onderstaande tabel worden de effecten en de verschillende noodzakelijke milderende maatregelen en maatregelen ter optimalisatie/aanbevelingen samengevat.

De maatregelen/aanbevelingen in de tabel dienen voor details steeds samen te worden gelezen met de effecten en maatregelen/aanbevelingen zoals geschreven in de betreffende disciplines. Dit hoofdstuk betreft immers een samenvatting waarin niet alles letterlijk kan worden overgenomen.

Tabel 12-1: Samenvatting effecten

Effectgroep	Beoordeling	Maatregel/aanbeveling	Eindscore
Mens - Mobiliteit			
Functioneren langzaam verkeer	+2	/	+1
Functioneren openbaar vervoer	0	/	0
Functioneren (vracht)autoverkeer (Personen- en goederenvervoer)	-2 t.h.v. kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan en verkeersplein aan Verapazbrug 0 t.h.v. overige kruispunten	Milderende maatregel: Verkeersreductie (referentie) op basis van de vooropgestelde modal shift van de stad en de vervoerregio Een alternatief om het effect te verkleinen zijn infrastructurele maatregelen: Afrikalaan voorzien van een 2x2 wegprofiel met aparte afslagstroken Volwaardige aansluiting voorzien op de ontsluitingsassen van het plangebied/ u-turns vermijden op de Afrikalaan Aanbeveling: Een extra opstelstrook inrichten in het sas binnen het verkeersplein Afrikalaan x Verapazbrug	-1
Verkeersveiligheid en -leefbaarheid	-1 m.b.t. oversteekbaarheid +1 m.b.t. conflictpunten	Aanbeveling: Individuele toegangen zo veel mogelijk op de zijstraten van de Afrikalaan Bij een rechtstreekse aansluiting op de Afrikalaan een duidelijke accentuering en signalisatie ter hoogte van de	+1

Effectgroep	Beoordeling	Maatregel/aanbeveling	Eindscore
		kruising met het zacht verkeer Zichtbaarheid garanderen ter hoogte van de aansluitingen met de Afrikalaan De oversteekbaarheid van de Afrikalaan ter hoogte van de Scandinaviëstraat te verbeteren, bij voorkeur door op het grafisch plan een indicatieve aanduiding op te nemen met een "te realiseren <u>conflictvrije kruising</u> "	
Parkeerbalans	0	Aanbeveling: De normen van de 'oranje zone' toepassen op het plangebied. <u>Dit moet niet noodzakelijk via het RUP, maar kan ook via bijstelling van de parkeerrichtlijn.</u>	0
Geluid			
Geluidshinder afkomstig van het verkeer	0/-1	/	0/-1
Geluidshinder bij nieuwe woonontwikkelingen	0/-1	Milderende maatregelen: Één verkeersluwe zijde met < 20 dB dan meest belaste gevel	0/-1
Lucht			
Verkeersemissies	0/-1	/	0/-1
Luchtemissies (bedrijfs)activiteiten	-1	/	-1
Mens – Gezondheid			
Effecten ten gevolge van gewijzigde luchtkwaliteit	+1 t.h.v. Aziëstraat 0/-1 t.h.v. overige wegsegmenten	/	+1 0/-1
Effecten ten gevolge van gewijzigde geluidskwaliteit	-2 t.h.v. nieuwe woonontwikkelingen 0/-1 t.h.v. kwetsbare functies en sportaccommodaties	Milderende maatregelen: Een verbod op slaapvertrekken aan de straatzijde. /	0/-1 0/-1
Mens – Ruimtelijke aspecten			
Impact op ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	0/-1	/	0/-1

Effectgroep	Beoordeling	Maatregel/aanbeveling	Eindscore
Impact op ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	0/-1	/	0/-1
Ruimtebeleving			
- Visuele beleving van bewoners, bezoekers of passanten	0/-1	/	0/-1
- Wind	-2	Milderende maatregel: Windstudie op projectniveau	0/-1
- Schaduw	-1	/	-1
Klimaat			
Adaptatie			
- Hittestress – leefbaarheid en gezondheid	+1	/	+1
- Hittestress – netwerken en infrastructuur	+1	/	+1
- Wateroverlast (huidig en aangroei)	0	/	0
- Droogte	0	/	0
Mitigatie			
- Koolstofopslag	0	/	0
- Uitstoot van broeikasgassen	-1	/	-1

13 Leemten in de kennis en voorstellen m.b.t. monitoring

13.1 Leemten in de kennis

De leemten in de kennis hebben vooral te maken met het ontbreken van een gedetailleerd ontwerp voor het plangebied, maar dit is precies inherent aan het opmaken van een plan-MER. Er zijn echter geen leemten vastgesteld die een afdoende beschrijving van de referentiesituatie en beoordeling van de milieueffecten verhinderen.

13.2 Monitoring

Er wordt geen monitoring voorgesteld.

14 Eindbespreking

Voorliggend ontwerp-MER start vanuit het voorontwerp RUP waarbij werd uitgegaan van de werkhypothese zoals opgenomen in de startnota. Heden (april 2024) bevindt het RUP zich in de fase 'ontwerp' waarvan voorliggend ontwerp-MER deel uit maakt.

Op basis van de aanbevelingen uit het ontwerp-MER (versie juni 2023) van het voorontwerp RUP en op basis van de ontvangen inspraakreacties en adviezen op het voorontwerp RUP zijn enkele aanpassingen gebeurd aan het ontwerp RUP. Het betreft hoofdzakelijk wijzigingen ten aanzien van de werkhypothese. Bijgevolg is in voorliggend ontwerp-MER een nieuw hoofdstuk 15 'Voortschrijdend inzicht fase ontwerp RUP' toegevoegd waarin wordt onderzocht welke gevolgen een bijstelling van het toegelaten programma heeft op de initiële beoordelingen in discipline Mens – Mobiliteit en gerelateerde disciplines.

Verder zijn aan het ontwerp-MER ook enkele wijzigingen gebeurd naar aanleiding van gewijzigde regelgeving (bvb. overstromingskaarten en vastgestelde inventaris van het bouwkundig erfgoed), gewijzigd aanbod openbaar vervoer, e.d.m. Bijgevolg zijn in voorliggend ontwerp-MER ook kleinere toevoegingen of wijzigingen aangebracht in de desbetreffende disciplines zelf.

14.1 Aanleiding en plandoelstelling

De Stad Gent maakt een ruimtelijk uitvoeringsplan op in uitvoering van de beleidslijnen uit de Structuurvisie 2030 – Ruimte voor Gent. Doelstelling voor de omgeving van de Afrikalaan is de beoogde transformatie van deze economische zone naar een nieuw stadsdeel mét (efficiënt benutte) ruimte voor eigentijdse bedrijvigheid en een verweving met wonen. Het huidig planningskader biedt onvoldoende mogelijkheden om deze geplande ontwikkeling op te vangen. Met het nieuwe ontwikkelingskader vindt het gebied bovendien aansluiting bij de plangebieden in de onmiddellijke omgeving (RUP Dampoort, RUP Oude Dokken). Ook biedt het RUP Afrikalaan een kader voor de masterplanprocessen die de transformatie van het gebied zullen begeleiden. Centraal in het plangebied bevindt zich een SEVESO-inrichting (nv Christeyns). Het nieuwe ruimtelijk uitvoeringsplan biedt het juridisch kader om de SEVESO-activiteiten van dit bedrijf te begeleiden, en dit na een uitgebreide analyse van de ruimtelijke veiligheid.

Het ruimtelijk concept is opgebouwd met aandacht voor:

- Groen-blauw raamwerk
- Drie zones voor bedrijven die moeilijk te verweven zijn
- Drie projectgebieden om wonen en werken te verweven
- Stapelbedrijven als stedelijke wand
- Het stedelijke bouwblok als basismodel voor het wonen
- Gebundelde erfontsluiting op de stadsring
- Een lokaal wegennet sluit op beperkt aantal punten aan op de Afrikalaan
- Een sterk noord-zuid as als ruggengraat voor fietsers en voetgangers
- Een samenhangend netwerk van voetgangersverbindingen en openbaar vervoer

In het grafisch plan en stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan wordt bovenstaande verder doorvertaald. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen algemene stedenbouwkundige voorschriften en stedenbouwkundige voorschriften per zone. Volgende zones worden afgebakend. Gezien de zones zijn gewijzigd tegenover het voorontwerp RUP wordt bijkomend ook een onderscheid gemaakt tussen de zones opgenomen in het voorontwerp RUP en de zones in het ontwerp RUP.

Tabel 14-1: Zones waarin stedenbouwkundige voorschriften zijn opgenomen in voorontwerp RUP en ontwerp RUP

Zone	Voorontwerp RUP	Ontwerp RUP
Z1	Zone voor bedrijven – type Seveso	Zone voor bedrijven – type Seveso met nabestemming zone voor bedrijven
Z2	Zone voor bedrijven	Zone voor bedrijven
Z3	Zone voor gemengde stedelijke functies	Zone voor gemengde stedelijke functies
Z4	Zone voor stedelijk wonen	Zone voor stedelijk wonen
Z5	Zone voor bovenlokale wegen	Zone voor bovenlokale wegen
Z6	Zone voor ontsluitingswegen	Zone voor lokale ontsluitingswegen
Z7	Zone voor ontsluitingsweg met nabestemming parkzone	Zone voor lokale ontsluitingswegen met nabestemming zone voor openbaar park
Z8	Zone voor park	Zone voor openbaar park
In overdruk	Reservatiestrook, groenbuffer, ecologische verbinding, groenscherm, gebied waar wonen enkel mogelijk is onder de vorm van sociale woningen en budgethuurwoningen, erfgoedobject en hoogspanningslijn	Bouwvrije strook, groenbuffer, bouwvrije strook met ecologische verbinding, toekomstige bouwvrije strook met ecologische verbinding, groenscherm, zone voor openbaar park, erfgoedobject, hoogspanningslijn
Indicatief	Hoogteaccent in hoogbouw en ontsluitingsweg	Hoogteaccent in middelhoogbouw

14.2 Methodiek effectbeoordeling

In de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021)⁴⁰ werd reeds een eerste beoordeling van potentiële effecten van het planvoornemen uitgevoerd. Voor de disciplines Bodem, Water, Biodiversiteit en Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie is reeds gemotiveerd aangetoond dat er geen relevante, verwaarloosbare of beperkt negatieve of juist positieve effecten verwacht worden. Er werd daarom in de scoping geoordeeld dat deze disciplines binnen het verder milieuonderzoek (voorliggende plan-MER) niet nader onderzocht dienen te worden. Voor de volledigheid worden deze disciplines wel herhaald en voor de duidelijkheid cursief gedrukt.

Naast deze volledige disciplines werd in de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021) ook voor specifieke effectgroepen binnen verschillende disciplines reeds gemotiveerd aangetoond dat geen relevante, verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten verwacht worden. Het betreft de aspecten ‘Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context’ en ‘Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit’. Er werd daarom in de scopingfase geoordeeld dat deze effectgroepen binnen het verder milieuonderzoek (voorliggende plan-MER) niet nader onderzocht dienen te worden. Voor de volledigheid worden de conclusies van deze effectgroepen wel herhaald en voor de duidelijkheid cursief gedrukt.

⁴⁰ Zie hoofdstuk 7 van de scopingnota (goedgekeurd d.d. 1/04/2021)

Er zijn geen leemten vastgesteld die ervoor zorgden dat de aanzienlijkheid van de effecten binnen deze disciplines/effectgroepen niet beoordeeld kon worden of aanleiding zou geven tot een andere conclusie.

Voor de volgende disciplines/effectgroepen konden aanzienlijke effecten niet uitgesloten worden zodat deze behandeld worden in het plan-MER door een erkend MER-deskundige:

- Mens – Mobiliteit
 - o Verkeersgeneratie
 - o Functioneren verkeerssystemen
 - o Mobiliteitsaspecten verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid
 - o Parkeren
- Geluid en trillingen
 - o Het effect op de geluidseisen voor de wijziging van type gebied (herbestemming van industriegebied);
 - o Het risico van geluidshinder ter hoogte van meest nabije bewoning en eventuele andere geluidsgevoelige zones;
 - o Geluid afkomstig van het verkeer;
 - o Het effect van het huidige omgevingsgeluid (weg- en spoorverkeer en industrie) op de nieuwe woonwijken.
- Lucht
 - o Verkeersemissies
- Mens – Gezondheid
 - o Effecten ten gevolge van gewijzigde luchtkwaliteit, geluidsklimaat en licht
 - o Leefkwaliteit binnen plangebied i.f.v. wonen en recreatie
- Mens – Ruimtelijke aspecten
 - o Ruimtebeleving (aspecten rond wind- en schaduwwerking)
- Klimaat
 - o Adaptatie
 - o Mitigatie

14.3 Conclusies scoping van milieueffecten en milieueffectenonderzoek

14.3.1 Discipline Mens – Mobiliteit

Het voorgenomen plan geneert op een werkdag tijdens de ochtendspits 335 inkomende en 169 uitgaande voertuigbewegingen. Gedurende de avondspits worden er 181 inkomende en 296 uitgaande bewegingen gegenereerd.

Het planvoornemen voorziet kwalitatieve ontsluitingswegen voor langzaam verkeer met een goede doorwaadbaarheid van het binnengebied. Daarnaast zorgt de heraanleg van de Afrikalaan en de realisatie van de Verapazbrug voor een opwaardering van de infrastructuur voor fietsers en voetgangers. Hierdoor wordt er een **effectscore +2** gegeven aan de bereikbaarheid van het plangebied voor langzaam verkeer.

Bij de realisatie van het planvoornemen zijn er verschillende bushaltes gelegen op wandelafstand. Rekening houdend met het principe basisbereikbaarheid, kan gesteld worden dat het plangebied goed bereikbaar is met het openbaar vervoer. Het aantal toekomstige OV-gebruikers van het planvoornemen wordt begroot op 835 gebruikers per dag. Op basis van het toekomstig aanbod aan openbaar vervoer kan gesteld worden dat geen significant effect verwacht wordt (**effectscore 0**)

Er wordt een significante impact verwacht op de verkeersafwikkeling en doorstroming van de kruising tussen de Afrikalaan met de Koopvaardijlaan en de Verapazbrug (**effectscore -2**). Dit ligt vooral aan het feit dat de Koopvaardijlaan reeds een moeizame afwikkeling kent in de referentiesituatie. De toename in verkeersstromen op de overige ontsluitende kruispunten hebben een minimale impact op de afwikkeling.

Dit is bovendien gerekend vanuit een trendscenario wat betreft autogebruik in de referentiesituatie. Indien wordt rekening gehouden met de vooropgestelde modal shift door stad en vervoerregio heeft het planvoornemen slechts een minimale impact op de verkeersafwikkeling en doorstroming van het omliggend wegennet (**effectscore -1**).

De parkeerbehoefte van het planvoornemen wordt geraamd op ca. 1.682 parkeerplaatsen. Op basis van de parkeernormen (groene zone) is gebleken dat de verwachte behoefte van het planvoornemen veel minder is dan de verordening van Gent oplegt voor het gebied. De 'groene zone' stemt in de toekomst echter niet langer overeen met de hogere stedelijkheidsgraad en het autoluwe karakter dat met het plangebied wordt nagestreefd. De parkeernormen van de 'oranje zone' stemmen wel overeen met de toekomstige parkeerbehoefte. Hierdoor zal ofwel de zonering in de stedelijke parkeerrichtlijn bijgesteld moeten worden, ofwel moet het RUP de parkeernormen van 'oranje zone' opnemen in de voorschriften.

Het aantal conflictpunten aan de Afrikalaan zal verminderen. Daarnaast heeft de opwaardering van de infrastructuur voor zachte weggebruikers een positief effect op de veiligheid. De extra verkeerstoename heeft weinig tot geen impact op de oversteekbaarheid. Over het algemeen kan geconcludeerd worden de veilige ontsluitingswegen en de opgewaardeerde infrastructuur een positief effect zullen hebben op de veiligheid en verkeersleefbaarheid (**effectscore +1**).

14.3.2 Discipline Geluid en trillingen

Het plangebied bevindt zich vlakbij het rangeerstation Gent-Zeehaven, waardoor de drukke spoorlijn een belangrijke invloed heeft op het omgevingsgeluid. Volgens de geluidsbelastingkaart reikt de kritische contour van 55 dB(A) L_{den} voor spoorverkeer reikt tot ca. 250 m ver in het plangebied en zal vooral een invloed hebben op de (bestaande en toekomstige) woningen langs de Afrikalaan.

Ter verificatie van het huidige omgevingsgeluid werden ambulante en continue metingen uitgevoerd.

De realisatie van het planvoornemen zal zorgen voor extra wegverkeer op de bestaande wegen. Op de kleinere wegen zal dit tot een verhoging van het omgevingsgeluid leiden ten opzichte van de referentiesituatie. Via de oriëntatiegrafiek voor wegverkeer kan een beoordeling worden gemaakt of milderende maatregelen genomen dienen te worden ter hoogte van woningen in de referentiesituatie. Op basis van de resultaten van de geluidsmodellering blijkt dit niet het geval te zijn.

Voor spoorverkeer stelt er zich geen probleem i.v.m. de wenselijkheid van nieuwe woonontwikkelingen in de zone voor gemengde stedelijke functies en de zone voor stedelijk wonen.

Via het afwegingskader voor nieuwe woonontwikkelingen voor de inplanting van nieuwe woonzones kan een beoordeling worden gemaakt welke leefkwaliteit op vlak van wegverkeersgeluid verwacht wordt binnen de nieuwe site. Volgens het planvoornemen zijn nieuwe woonontwikkelingen mogelijk ter hoogte van de Chinastraat, Oceaniëstraat, Fohrstraat en Koopvaardijlaan ten oosten van Oude Dokken. Ook worden nieuwe woningen langs Afrikalaan niet uitgesloten. Ter hoogte van nieuwe woonzones langs Afrikalaan, Fohrstraat en Koopvaardijlaan zijn milderende maatregelen noodzakelijk om de gunstigheid van de functie wonen te behouden.

Gezien in de voorschriften maatregelen worden opgelegd m.b.t. gevelisolatie, één minimale verkeersluwe zijde, geen woonfuncties en kwetsbare functies op gelijkvloers langs de Afrikalaan, en een akoestische buffer door economische gebouwen/niet-gevoelige inrichtingen, worden voldoende milderende maatregelen uitgevoerd en kan een overschrijding van de drempelwaarde toch toegestaan worden.

14.3.3 **Discipline Lucht**

In de (gemodelleerde) referentiesituatie worden in geen enkel onderzocht wegsegment de milieukwaliteitsnormen van fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) overschreden, noch 80 % ervan. Voor de pollutent NO_2 wordt in de referentiesituatie 80% van milieukwaliteitsnorm overschreden ter hoogte van het meest zuidelijk gedeelte van de Koopvaardijlaan richting Dampoort (wegsegment 16). Ter hoogte van de overige wegsegmenten wordt noch de milieukwaliteitsnorm van NO_2 , noch 80% ervan, overschreden.

In de geplande situatie treedt op alle wegsegmenten geen effect op voor de pollutenten PM_{10} en $PM_{2,5}$. In de geplande situatie is er voor NO_2 enkel een beperkt negatief effect ter hoogte van het zuidelijk gedeelte van de Afrikalaan tussen de Verapazbrug en tankstation (wegsegment 12). Ter hoogte van de overige wegsegmenten treedt er geen effect op voor de pollutent NO_2 .

Tenslotte kan het planvoornemen bijkomende luchtmissies afkomstig van (bedrijfs)activiteiten genereren, maar er wordt verwacht dat de effecten ervan niet aanzienlijk zullen zijn.

14.3.4 **Discipline Mens – Gezondheid**

Voor wat betreft blootstelling aan luchtverontreiniging wordt in de (gemodelleerde) referentiesituatie (80% van) de GAW voor zowel NO_2 , PM_{10} als $PM_{2,5}$ in alle onderzochte wegsegmenten overschreden waarlangs kwetsbare functies of sportaccommodaties aanwezig zijn.

In de geplande situatie wordt binnen het plangebied niet voldaan aan de GAW voor zowel NO_2 als $PM_{2,5}$, en niet aan (80% van) de GAW voor PM_{10} ter hoogte van de zones waar volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk zijn. Ter hoogte van deze zones wordt wel steeds 80% van de VLAREM-norm voor NO_2 , PM_{10} en $PM_{2,5}$ niet overschreden.

Ter hoogte van de kwetsbare functies en sportaccommodaties in de referentiesituatie wordt zowel binnen het plangebied als in de nabije omgeving de toename van de NO_2 -immissiebijdrage als beperkt negatief beoordeeld. De bijdrage van het planvoornemen aan fijn stof is eveneens weinig betekenisvol.

Tenslotte kan geconcludeerd worden dat het planvoornemen resulteert in een afname van de immissiebijdrage langs de Aziëstraat en Chinastraat voor zowel NO_2 , PM_{10} als $PM_{2,5}$. Deze afname is te verklaren doordat in de geplande situatie de verkeersgeneratie ter hoogte van de Aziëstraat verdwijnt. Gezien de GAW's reeds overschreden worden in de referentiesituatie en overschreden blijven in de geplande situatie, wordt deze afname hoogstens als beperkt positief beoordeeld.

Voor wat betreft blootstelling aan geluidshinder wordt in de (gemodelleerde) referentiesituatie de GAW voor L_{den} overschreden ter hoogte van zo goed als alle meetpunten waarlangs kwetsbare functies gelegen zijn.

In de geplande situatie wordt binnen het plangebied eveneens niet voldaan aan de GAW voor L_{den} ter hoogte van zones waar volgens het planvoornemen nieuwe woonontwikkelingen mogelijk zijn. Door uitvoering van de combinatie van maatregelen zoals reeds opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP en de milderende maatregel waarin slaapvertrekken verboden worden aan de straatzijde, wordt blootstelling aan geluidshinder ter hoogte van nieuwe woonontwikkelingen hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

Tijdens de gebruikperiode van het Trifertopark wordt de blootstelling aan geluidshinder hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

Ter hoogte van de kwetsbare functies in de referentiesituatie zowel binnen als nabij het plangebied wordt de geluidstoename hooguit als beperkt negatief beoordeeld.

14.3.5 **Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten**

Zoals reeds in de scopingnota werd geconcludeerd, blijkt dat op basis van het planvoornemen en voorgaande effectbespreking geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de effectgroep 'Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' te verwachten zijn. Ten aanzien van de effectgroep 'Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit' worden effecten verwaarloosbaar tot positief ingeschat. Effecten betreffende de visuele beleving van bewoners, bezoekers en passanten wordt niet als aanzienlijk negatief beoordeeld.

Verder bleek uit de scoping van de milieueffecten dat effecten op wind- en schaduwwerking door het plan niet uitgesloten konden worden als gevolg van hoogteaccenten.

Wat betreft schaduweffecten kan geconcludeerd worden dat het aantal gehinderden toeneemt, maar dat de toename niet aanzienlijk is. Bovendien is de duurtijd van de schaduwhinder beperkt. Bijgevolg wordt het schaduweffect van de hogere bebouwing volgens het grafisch plan en de stedenbouwkundige voorschriften van het (voor)ontwerp RUP Afrikalaan op de bestaande/geplande bewoning en groene ruimtes als beperkt negatief beoordeeld.

Wat betreft windeffecten kan vanuit expert judgment gesteld worden dat gebouwen van max. 25 m gelegen op minstens 25 m van andere bebouwing (buiten het eigen terrein) geen relevante windhinder zullen veroorzaken. Op basis van de bestaande weginfrastructuur en bestaande bebouwing kan windhinder niet uitgesloten worden. De exacte locatie van de hogere gebouwen ligt echter nog niet vast op planniveau. Gezien de afwezigheid van ontwerp en configuratie van de hoogbouwvolumes is het op planniveau niet mogelijk windhinder diepgaander te onderzoeken. Dit dient op projectniveau onderzocht te worden.

De effecten van het planvoornemen op windwerking worden afhankelijk van oriëntatie en ligging verwaarloosbaar tot negatief (score 0 tot -2) beoordeeld. Het RUP kan wel in haar voorschriften op de onderzoeksnotitie inzake windwerking ingaan (zie verder bij milderende maatregelen).

Door voldoende aan te tonen in een windstudie dat de nodige maatregelen genomen worden om windhinder tegen te gaan of maximaal te beperken, wordt het effect van het planvoornemen op windwerking als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief ingeschat (0/-1).

14.3.6 **Discipline Bodem**

Ten aanzien van bodem worden geen effecten verwacht die niet technisch op te lossen zijn. Gepaste voorzorgen bij grondverzet, calamiteiten, interferentie met saneringen en economische activiteiten worden verzekerd via bestaande regelgeving zoals het Bodemdecreet, VLAREBO, VLAREM en VLAREMA. Wijzigingen in bestemming kunnen ook een wijziging in onderzoeks- en saneringsplicht betekenen bij de overdracht (bvb. verkoop) van de gronden. De regelgeving bij overdracht – dewelke zich op projectniveau situeert – dient te worden gevolgd.

Op basis van mogelijk te verwachten ingrepen en de effectbespreking blijkt dat er slechts verwaarloosbare of beperkt negatieve effecten m.b.t. de discipline Bodem te verwachten zijn. Aanzienlijke effecten binnen de discipline Bodem worden niet verwacht. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht.

14.3.7 **Discipline Water**

Ten aanzien van water worden zowel geen aanzienlijke effecten verwacht met betrekking tot grondwater als met betrekking tot oppervlaktewater. Op projectniveau dient wel tijdens de aanlegfase (bemaling) en exploitatiefase (aanwezigheid van ondergrondse constructies) de nodige aandacht besteed te worden aan grondwaterstroming. Er wordt voorgesteld in het RUP in te gaan op deze gevoeligheid/ onderzoeks nood. Verder kan gesteld worden dat de verhardingsgraad de infiltratiecapaciteit doet afnemen, maar dat er ook extra ruimte en een gradueel afwateringssysteem wordt voorzien om het hemelwater afkomstig van de bedaking en verhardingen op te vangen en ter plaatse te laten infiltreren. Minimaal 10% van de bebouwde en verharde oppervlakte is bestemd voor water. Gezien de gewestelijke 'Hemelwaterverordening' en het 'Algemeen Bouwreglement' van stad Gent gerespecteerd dienen te worden, en rekening houdend met de aanleg van groenvoorzieningen en de 10%-regel, kan worden verwacht dat de toestand verbeterd wordt tegenover de bestaande situatie. De voorziene maatregelen zullen leiden tot een verminderde versnelde afvoer van hemelwater. Tenslotte dient op projectniveau voorafgaand aan de ontwikkeling een aanpak te zijn uitgewerkt voor het afvalwater. Dit kan er in bestaan om bijkomend aan te sluiten op de RWZI of lokaal te zuiveren, afhankelijk van de beoordeling op die moment, de kennis die dan beschikbaar is en de eventuele bijkomende werken die reeds werden uitgevoerd. Het te verwachten programma (en de gerelateerde vuilvracht) dient in de toekomst dan ook concreet en tijdig met VMM, rioleringsbeheerders en Aquafin afgestemd te worden.

De kwetsbaarheden en mogelijk relevante effecten of niet relevante effecten inzake grondwater en oppervlaktewater zijn voldoende in beeld gebracht en beoordeeld waar nodig. Effecten zijn verwaarloosbaar of hooguit beperkt negatief. Effecten zullen niet aanzienlijk zijn.

14.3.8 **Discipline Biodiversiteit**

Omtrent biodiversiteit worden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht. Het planvoornemen voorziet voldoende elementen die de ontwikkeling van natuurwaarden en biodiversiteit in het plangebied kunnen verbeteren.

14.3.9 **Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Inzake landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie is in het plangebied hoofdzakelijk een industriële landschapsstructuur aanwezig met uitgebreide bebouwing van bedrijven en een beperkte verspreiding van woningen. De wijzigingen van landschapsstructuur die voorzien worden in het planvoornemen dragen bij tot de versterking van de gewenste identiteit van het landschap. Verder zijn binnen het plangebied twee erfgoedobjecten vastgesteld als bouwkundig erfgoed. Één ervan is recent gesloopt zodat geen bijkomend aanzienlijk effect verwacht wordt als gevolg van het planvoornemen. Het ander bouwkundig erfgoed, meer bepaald het "kantoorgebouw van Mecra Metam Corporation

NV" tussen de Afrikalaan en Australiëstraat is gelegen in een deelgebied dat volgens het planvoornemen wordt bestemd als zone voor stedelijke functies met menging van economische activiteiten en wonen. Het planvoornemen neemt binnen het bereik van een ruimtelijk uitvoeringsplan geen maatregelen om sloop tegen te gaan, waardoor de erfgoedwaarden mogelijk ter plaatse verloren gaan. De erfgoedwaarde zal evenwel niet op het Gents grondgebied volledig verdwijnen gezien er nog andere voorbeelden in Gent aanwezig zijn. Bovendien betreft het de sloop van slechts één gebouw, is het gebouw geïsoleerd gelegen en is de contextwaarde uiterst beperkt gezien de ligging de ligging op een 'rommelig' bedrijventerrein. Tot slot betreft het vastgesteld, maar geen beschermd erfgoed. De sloop van het gebouw wordt beperkt tot negatief beoordeeld (-1/-2) op vlak van erfgoedwaarde.

Op basis van mogelijk te verwachten planingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten m.b.t. de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht.

14.3.10 **Discipline Klimaat**

Adaptatie

Gekeken naar **adaptatie** van de omgeving met oog op het milderen van klimaateffecten, wordt er voornamelijk gekeken naar de wijze waarop er omgegaan wordt met het invullen van de open- en infrastructurele ruimte, en hoe deze zich verhouden ten opzichte van elkaar en de omgeving.

Ontharding en voorkomen verharding

Een groot aandachtspunt in adaptatie is het minimaliseren van verharde oppervlakten. Verharde oppervlakten zijn zeer problematisch gekeken naar de voornaamste klimaatgerelateerde effecten, zijnde hitte, droogte en wateroverlast. Het laat niet toe water te infiltreren of op te slaan, en de materialen slaan warmte in grote mate op. Vanuit dit aspect wordt aanbevolen de bijkomende verharding tot het minimum te beperken, wat reeds in het planvoornemen is beschreven. Zo wordt bijkomend groen zoals het Trifertopark voorzien, 10% van de bebouwde oppervlakte vrijgehouden voor infiltratie en buffering en een gradueel afwateringssysteem voorzien. In deze fase zijn evenwel exacte gegevens rond bijkomende oppervlakte verharding nog niet voor handen en kan er geen exacte beoordeling gebeuren. Het voorzien van bijkomend groen en voldoende ruimte voor waterbuffering en infiltratie heeft hierbij wel een positieve bijdrage aan de ontharding van het gebied.

Groen-blauwe inrichting

Enkel beschikbaar maken van een bodem voor allerhande functies door ontharding is onvoldoende in een klimaatadaptief ontwerp. Cruciaal is het inrichten van deze ruimten met functionele groen-blauwe elementen, met hun eerder beschreven multifunctionaliteit in voordelen m.b.t. o.a. verkoeling, waterbuffering- en infiltratie. Belangrijk is ook dat de bijkomende groene ruimten openbaar beschikbaar zijn voor de omwonenden en hier verkoeling kunnen opzoeken. Niet louter de hoeveelheid oppervlakte, maar met name ook de structuur en kwaliteit van deze groen-blauwe oppervlakten dragen bij tot het geheel aan klimaatadaptieve baten die ze leveren. Exacte hoeveelheden groen zijn niet gekend op dit planniveau, maar er wordt wel voldoende ruimte voor een functioneel groen-blauw netwerk voorzien binnen de stedelijke inrichting die een functionele (dwars)verbinding vormt over heel het plangebied met de meer waardevolle natuur langsheen de spoorwegberm. Ook wordt 10% van de bebouwde oppervlakte vrijgehouden voor infiltratie en buffering en wordt een gradueel afwateringssysteem voorzien.

Wateroverlast- en droogtebestrijding: Infiltratie en waterbuffering

Betreffende infiltratie wordt er gestreefd naar een maximalisatie van functioneel infiltrerende oppervlakten en systemen (zoals wadi's). Zo reserveert het plan 10% van de bebouwde en verharde oppervlakte voor watervoorzieningen en wordt het concept van een gradueel afwateringssysteem opgenomen in het RUP. Gezien de voorafname dat in het planvoornemen sterk zal ingezet worden inzake infiltratie/buffering wordt er nauw op toegezien dat bij de inrichting van het plangebied (op projectniveau) voldoende ruimte voor infiltratie en waterbuffering wordt voorzien. Wel dient de opmerking gemaakt te worden dat gezien de stedelijke omgeving en sterk verstoorde bodem de bijdrage aan droogtebestrijding voor natuur- en productielandschappen of drinkwatervoorzieningen beperkt is.

Mitigatie

Inzake **mitigatie** (CO₂-captatie en -emissies) zijn de effecten van het planvoornemen gekoppeld aan de toe- of afname van uitstoot van CO₂ (en andere broeikasgassen). De effecten rond opslag van koolstof in de bodem en opstaande vegetatie is minder van belang in de context van een stadsontwikkelingsproject. Enerzijds zal het planvoornemen hier zorgen voor een toename aan verkeer. Rekening houdende met de gunstige ligging van het plangebied nabij het centrum en met de totale voertuigkilometers in Vlaanderen, wordt het effect echter slechts beperkt negatief beoordeeld. Anderzijds impliceert de toename aan gebouwen voor een toename aan energie. De verwevenheid tussen de functies zorgt echter voor ruimtewinst elders en vergemakkelijkt mogelijke uitwisseling van energiestromen. Het effect wordt beperkt negatief beoordeeld.

Bovendien, indien de energietransities naar meer groene en hernieuwbare energie zoals beschreven in het Gentse Klimaatplan zullen worden doorgevoerd, wordt er een positieve bijdrage aan het effect van klimaatmitigatie verwacht.

14.4 Overzicht milderende maatregelen en aanbevelingen

14.4.1 Discipline Mens – Mobiliteit

Idealiter: zorgen dat de vooropgestelde modal shift van de stad en de vervoerregio gehaald wordt.

Meer zeker alternatief:

- De Afrikalaan helemaal voorzien van een 2x2 wegprofiel met aparte afslagstroken voor de links en rechts afslaande beweging.
- Op de ontsluitingsassen van het project volwaardige aansluitingen voorzien, zodat U-turns vermeden worden op de Afrikalaan. Deze bewegingen zorgen voor een beperking in doorstroming.

De exacte dimensionering van de wegenis is geen voorwerp van het RUP, maar in het RUP kunnen wel reservatiestroken voorzien worden om deze wegeniswerken te faciliteren.

Bijkomend worden nog volgende aanbevelingen tot optimalisatie voorgesteld:

- In functie van verkeersafwikkeling
 - Een extra opstelstrook inrichten in het sas binnen het verkeersplein Afrikalaan x Verapazbrug
- in het kader van de verkeersveiligheid in het RUP vragen om maximaal:
 - Individuele toegangen zo veel mogelijk op de zijstraten van de Afrikalaan enten.
 - Zichtbaarheid garanderen ter hoogte van de kruisingen tussen het fietsverkeer en de ontsluitingswegen op de Afrikalaan.
 - Bij een rechtstreekse aansluiting op de Afrikalaan een duidelijke accentuering en signalisatie plaatsen ter hoogte van de kruisingen met het zacht verkeer.
 - De oversteekbaarheid van de Afrikalaan ter hoogte van de Scandinaviëstraat te verbeteren, bij voorkeur door op het grafisch plan een indicatieve aanduiding op te nemen met een "te realiseren conflictvrije kruising".
- In functie van parkeren (en duurzame modal split)
 - De parkeernormen van de stedelijke parkeerrichtlijn voor de "oranje zone" opleggen in plaats van die van de "groene zone". Dit moet niet noodzakelijk via het RUP, maar kan ook via bijstelling van de parkeerrichtlijn.

Gelet dit aanbevelingen zijn die voortvloeien uit een effectbeoordeling op planniveau en enkele daarvan ook niet binnen het RUP kunnen opgenomen worden (want buiten de plangrens) dienen met name de aspecten die betrekking hebben op infrastructurele optimalisaties gelezen te worden als ontwerpsuggesties die aangereikt worden als onderzoeksvariant voor verdere evaluatie in kader van Gentspoort of de toekomstige heraanleg van de Afrikalaan.

Wat sowieso wel kan meegenomen worden in het RUP, is het voorzien van reservatiestroken om de wegeniswerken te faciliteren.

14.4.2 **Discipline Geluid en trillingen**

Met betrekking tot de verplichting dat elke woning moet beschikken over minstens één verkeersluwe gevel wordt als milderende maatregel voorgesteld bijkomend op te nemen dat de gevelbelasting op deze zijde 20 dB lager moet zijn dan de meest belaste gevel. Deze bijkomende milderende maatregel is mee opgenomen in de stedenbouwkundige voorschriften (verordenend) van het voorontwerp RUP Afrikalaan.

14.4.3 **Discipline Lucht**

Er worden geen milderende maatregelen of aanbevelingen voorgesteld vanuit discipline Lucht.

14.4.4 **Discipline Mens – Gezondheid**

Er worden geen milderende maatregelen of aanbevelingen voorgesteld vanwege blootstelling aan luchtverontreiniging.

Voor wat betreft negatieve effecten ten gevolge van een gewijzigd geluidsklimaat wordt volgende milderende maatregel voorgesteld om te milderen tot beperkt negatieve effecten:

- een verbod opnemen om slaapvertrekken te voorzien aan de straatzijde.

14.4.5 **Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten**

Volgende milderende maatregelen worden voorgesteld ter mildering van negatieve effecten op windwerking als gevolg van hoogbouw:

- Indien bebouwing van maximaal 20 m op een kortere afstand van 20 m gelegen zijn van andere bebouwing (buiten het eigen terrein), dient op projectniveau een windstudie opgemaakt en meegenomen te worden bij het ontwerpproces van deze gebouwen. In een windstudie wordt zowel windhinder als windgevaar onderzocht. Bij de concrete vergunningsaanvraag voor deze gebouwen moet een windstudie toegevoegd worden zodat kan aangetoond worden dat de nodige maatregelen genomen zijn om windhinder en windgevaar tegen te gaan of maximaal te beperken.
- Indien bebouwing van maximaal 25 m op een kortere afstand van 25 m gelegen zijn van andere bebouwing (buiten het eigen terrein), dient op projectniveau een windstudie opgemaakt en meegenomen te worden bij het ontwerpproces van deze gebouwen. In een windstudie wordt zowel windhinder als windgevaar onderzocht. Bij de concrete vergunningsaanvraag voor deze gebouwen moet een windstudie toegevoegd worden zodat kan aangetoond worden dat de nodige maatregelen genomen zijn om windhinder en windgevaar tegen te gaan of maximaal te beperken.
- Op projectniveau dient een windstudie opgemaakt en meegenomen te worden bij het ontwerpproces van constructies en gebouwen hoger dan 25 m. In een windstudie wordt zowel windhinder als windgevaar onderzocht. Bij de concrete vergunningsaanvraag voor constructies en gebouwen hoger dan 25 m moet een windstudie toegevoegd worden zodat kan aangetoond worden dat de nodige maatregelen genomen zijn om windhinder en windgevaar tegen te gaan of maximaal te beperken.

14.4.6 **Discipline Bodem**

Er worden geen milderende maatregelen of aanbevelingen voorgesteld vanuit discipline Bodem.

14.4.7 **Discipline Water**

In discipline Water worden effecten niet als aanzienlijk beoordeeld. Er dient wel opgemerkt te worden dat hierbij rekening gehouden wordt met het verdere genoodzaakt technisch studiewerk op projectniveau en er van uitgaande dat de geldende regelgeving (op projectniveau) in acht wordt genomen.

- *Bij het verwijderen van bestaande of het bouwen van nieuwe ondergrondse constructies dient op projectniveau gegarandeerd te worden dat er geen aanzienlijke impact op de grondwaterstroming verwacht kan worden.*
- *Op projectniveau zal nog verder technisch studiewerk noodzakelijk zijn (bv. infiltratieproeven), hetgeen ook kan worden aangegeven in de toelichtingsnota van het RUP.*

Voor wat betreft het afvalwater dient op projectniveau voorafgaand aan de ontwikkeling een oplossing uitgewerkt te zijn voor het afvalwater. Deze oplossing kan er in bestaan om bijkomend aan te sluiten op de RWZI of lokaal te zuiveren, afhankelijk van de beoordeling op die moment, de kennis die dan beschikbaar is en de eventuele bijkomende werken die reeds werden uitgevoerd.

Het te verwachten programma (en de gerelateerde vuilvracht) dient in de toekomst concreet en tijdig met VMM, rioleringsbeheerders en Aquafin afgestemd te worden.

14.4.8 **Discipline Biodiversiteit**

Er worden geen milderende maatregelen of aanbevelingen voorgesteld vanuit discipline Biodiversiteit.

14.4.9 **Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie**

Er worden geen milderende maatregelen voorgesteld vanuit discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie. Wel worden volgende aanbevelingen geformuleerd voor het latere projectniveau inzake het vastgesteld bouwkundig erfgoed "kantoorgebouw van Mecra Metam Corporation NV:

- De waardevolle elementen van het gebouw, de gevel in dit geval, waar mogelijk te herwerken in het toekomstige vervangende gebouw of verwijzende elementen opnemen.
- Integreren van een informatiebord of -paneel op de site.

14.4.10 **Discipline Klimaat**

Voor de discipline Klimaat bestaat geen specifiek beoordelings- en significantiekader. De impact wordt in principe enerzijds beoordeeld binnen de ruimtelijke disciplines voor wat betreft de effecten die adaptatie faciliteren of anderzijds bemoeilijken (bvb. evolutie in verhardingsgraad), en anderzijds binnen de discipline Lucht voor wat betreft de vastgestelde CO₂-emissies. In de 'integrerende' discipline Klimaat vindt vnl. een toetsing plaats in welke mate het planvoornemen adaptatie faciliteert of bemoeilijkt en in welke mate er een bijdrage optreedt als gevolg van het planvoornemen aan de emissiereductiedoelstellingen op nationaal en gewestelijk niveau. Omwille van deze redenen gelden voor wat betreft het **adaptatie-aspect** de aanbevelingen die ook gelden voor de disciplines Water en Biodiversiteit, omdat deze bijdragen aan een klimaatadaptief ontwerp.

Wat betreft het **mitigatie-aspect** gelden de aanbevelingen uit de discipline Lucht (althans deze die aanleiding geven tot een vermindering van de CO₂-uitstoot). Dit betreft vnl. de oplossingen die ingrijpen aan de bron. Ook maatregelen die aanleiding geven tot een vermindering van gemotoriseerd verkeer dragen hier uiteraard aan toe bij, bijvoorbeeld inzetten op meer openbaar vervoer. Ook het meer inzetten van groene en hernieuwbare energie in de woongebouwen, bedrijven en transport zal bijdragen aan verminderen van de negatieve effecten inzake klimaat.

15 Voortschrijdend inzicht fase ontwerp RUP

15.1 Bijsturing werkhypothese

Bovenstaande effectbeoordeling en voorstellen met milderende maatregelen zijn uitgewerkt op basis van een werkhypothese die mee als input diende voor de opmaak van het 'voorontwerp' RUP.

Heden (april 2024) bevindt het RUP zich in de fase van een 'ontwerp' en zijn er op basis van de aanbevelingen uit het ontwerp-MER en de ontvangen adviezen op het voorontwerp RUP enkele wijzigingen doorgevoerd ten aanzien van de werkhypothese voor het MER:

- Met het oog op een grotere flexibiliteit is in de voorschriften het toegelaten programma bijgesteld. Als gevolg daarvan wijzigt de tabel uit §2.5.1.2 met werkhypothese van bijkomend programma voor de effectbeoordeling zoals weergegeven in Tabel 15-1 op de volgende pagina.
- Op vraag van wegbeheerder AWV wordt het ontsluitingsconcept voor het noordelijk deel van de Afrikalaan bijgesteld:
 - er wordt geen nieuw kruispunt gerealiseerd tussen Australiëstraat en de spoorweg;
 - de hoofdontsluiting van de sites 'Kaap-Carnoy', 'Kaap-Wyckaert-Vande Calsyde' en 'Kaap-De Witte-Lesco' worden voorzien via een volwaardig lichtengeregeld kruispunt met de Australiëstraat;
 - de site 'Triferto' ontsluit via een nieuw aan te leggen weg naar de Oceaniëstraat. De Oceaniëstraat sluit vervolgens rechts in – recht uit aan op de Afrikalaan;
 - de site 'Mercedes-Benz-Hedin – Zuid' ontsluit via de Scandinaviëstraat. De Scandinaviëstraat sluit vervolgens rechts in – recht uit aan op de Afrikalaan;
 - de Lubecksite en de site 'Mercedes-Benz-Hedin – Noord' ontsluiten via een gezamenlijke private weg. Deze weg sluit aan op de Afrikalaan, ofwel ter hoogte van de zuidelijke tak van de oude Lubeckstraat, ofwel rechtstreeks op het nieuw aan te leggen, lichtengeregeld kruispunt van de Australiëstraat.
- In het ontwerp-RUP worden reservatiestroken voorzien om:
 - de Afrikalaan grotendeels op 2x2 rijstroken te brengen, binnen een gabarit van 40m ten noorden van de Verapazbrug en 30m ten zuiden van de Verapazbrug;
 - een extra rijstrook mogelijk te maken op de aansluiting van de Afrikalaan (noord) met de Verapazbrug;
 - een extra opstelstrook op de Afrikalaan te kunnen voorzien voor verkeer dat vanaf het noorden de Koopvaardijlaan wil inrijden.

Tabel 15-1: Overzicht verschil toegelaten programma tussen werkhypothese startnota (initieel) en ontwerp RUP (nieuw)

Bouvvelden met bijkomend programma	Wonen (grondgebonden)		Wonen (gestapeld)		Kantoren		Voorzieningen (= andere functies)		Maakbedrijven		Hybride bedrijven als onderdeel van bedrijven	
	units		units		m ² bvo		m ² bvo		m ² bvo		m ² bvo	
	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>	<i>initieel</i>	<i>nieuw</i>
1a & 1b De Swaef	15	37	56	110	12.503	26.400	540	3.300	3.939	15.300	-	-
1c & 1d Jet Cars	11		72		10.997		324		10.460		-	-
2a & 2b Triferto	72	94	229	282	3.000	4.700	600	5.500	9.000	15.000	8.000	12.000
3a Kaap_Carnoy	50	43	115	129	-	-	500	1.500	5.335	5.335	2.326	2.326
3b Kaap_Wyckaert Vandecalsyde	40	42	106	125	3.000	3.100	670	1.550	5.316	5.316	3.535	3.535
3c Kaap_De Witte (Lesco)	-	-	148	129	-	-	-	1.050	3.840	3.840	-	-
4a Hoek Amerikalaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4b Lübeck	-	-	-	-	-	-	-	-	43.000	29.800	-	-
4c Mercedes Benz- Hedin_noord	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a Afrikalaan	-	-	-	-	-	-	-	-	15.000	-	-	-
5b De Swaef_oost	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Christeyns (bestaand)	-	-	-	-	-	-	-	-	72.000	72.000	-	-
7a Scandinavië-blokken (bestaand)	-	-	278	278	-	-	-	-	-	-	-	-
7b Mercedes Benz-Hedin_zuid	-	33	94	99	-	-	1.500	1.075	2.500	4.300	-	-
SOM (exclusief bestaand)	188	249	820	874	29.500	34.200	4.134	13.975	98.390	78.891	13.861	17.861

15.2 Impact op de effectbeoordeling

15.2.1 Discipline Mens – Mobiliteit

15.2.1.1 Verkeersgeneratie

De bijstellingen aan het programma leiden tot een toename van de verwachte verkeersgeneratie. Op etmaalbasis bedraagt het verschil ongeveer 33% meer dan volgens de initiële berekeningen. Tijdens de drukste spitsuren bedraagt de totale bijkomende verkeersgeneratie nu ca. 640 pae in de ochtendspits en ca. 650 pae in de avondspits. Ten aanzien van de eerder gehanteerde werkhypothese is dat een toename met respectievelijk zo'n 120 pae (+23%) in de ochtendspits en ca. 170 pae (+36%) in de avondspits. Vooral het opvoeren van de marge voor "voorzieningen" (in het MER gerekend als winkel) maakt dit verschil.

Tabel 15-2: Totale bijkomende verkeersgeneratie per modus – etmaal

Etmaal	initiële werkhypothese	bijgestelde werkhypothese
Te voet	632	845
Fiets	2188	2709
Openbaar vervoer	835	1048
Auto	2354	3374
Vracht	149	120

Tabel 15-3: Totale bijkomende verkeersgeneratie tijdens de ochtend- en avondspits – per type functie

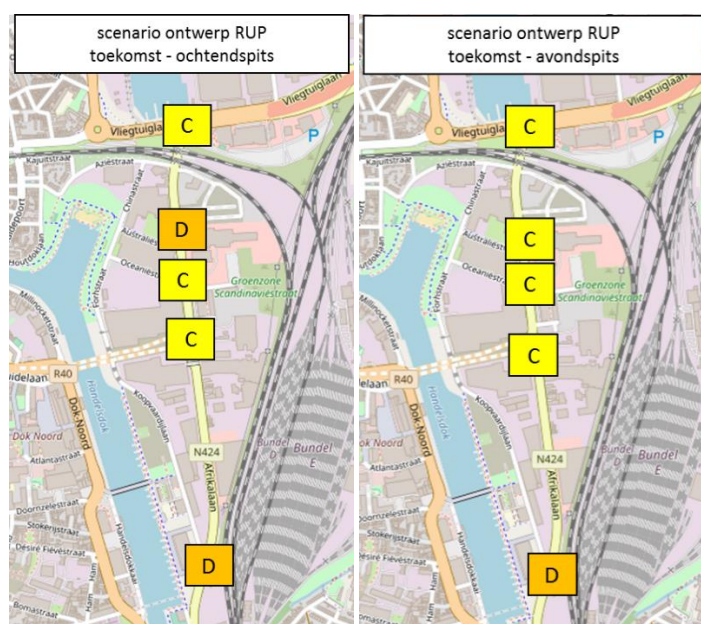
Bijgestelde werkhypothese	Werkdagochtendspits (8u00 - 9u00)		Werkdagavondspits (17u00 – 18u00)	
	In	Uit	In	Uit
Wonen	23	120	110	45
Kantoren	236	10	17	155
Hybride bedrijven	62	3	4	40
KMO	50	33	33	46
Voorzieningen	72	36	85	115
Totaal	442	202	248	401

15.2.1.2 Impact op de verkeersafwikkeling

Uit de effectenanalyse blijkt dat de impact op de verkeersafwikkeling het enige aspect is dat aanleiding kan geven tot (beperkt) negatieve effecten. De bijsturing van het programma en ontsluitingsconcept wordt daarom enkel op dit aspect opnieuw getoetst. We focussen daarbij op de kruispunten die rechtstreeks beïnvloed worden door de hogervermelde bijstellingen aan de werkhypothese.

De gemiddelde LOS-score op kruispuntniveau wijzigt hoogstens met 1 niveau (van B naar C of van C naar D). De grootteorde van het effect als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen die door het RUP blijft daarmee in lijn met de initiële beoordeling.

Door het, mede op vraag van wegbeheerder AWW, reduceren van het aantal volwaardige kruispunten op het noordelijk deel van de Afrikalaan van 2 naar 1 zorgt het bijgestelde ontsluitingsconcept er echter wel voor dat er meer u-turnbewegingen moeten gebeuren. Naar analogie met de toelichting in §2.5.1.3 zorgt dit vooral op dit ene volwaardige kruispunt (t.h.v. de Australiëstraat) voor een minder vlotte afwikkeling dan in de eerder besproken situatie met 2 volwaardige kruispunten (zie ook Bijlage 4). De ochtendspits blijkt hierin maatgevend. Het globale afwikkelingsniveau stijgt dan van LOS C naar LOS D en de verzadigingsgraad is er op elke tak net boven de 90% (effectscore -2).



Figuur 15-1: verkeersafwikkeling scenario ontwerp RUP – LOS

De in het RUP voorziene reservatiestroken voor extra opstelstroken doen weinig aan de eerder aangehaalde beperkingen van de doorstroming op het kruispunt met de Verapazbrug en de Koopvaardijlaan. Hier zijn namelijk aanpassingen nodig die buiten het RUP vallen. Logischerwijze worden deze aandachtspunten opnieuw bevestigd, doch de extra verkeergeneratie ten gevolge van het bijgestelde ruimtelijk programma is te klein om de effectbeoordeling op dat vlak te doen wijzigen (effectscore -2).

Naar analogie met de sensitiviteitstoets in §2.6 werd ook een toets gedaan wat de impact van een modal shift scenario zou zijn. Waar in de sensitiviteitstoets in §2.6 minimaal 14% reductie van het referentieverkeer nodig was om niet meer dan 90% verzadiging te hebben op het meest kritische punt, zou dit met dit bijgestelde scenario 15% bedragen. Dat is nog altijd een stuk minder dan 19% reductie die beoogd wordt met het regionaal mobiliteitsplan van de vervoerregio Gent. Ook met dit bijgestelde programma zouden in dergelijk modal shift scenario de effectscores dus maximaal kunnen oplopen tot -1. Op de meeste verkeerstakken bedraagt de effectscore dan 0.

De eerder aangehaalde flankerende aanbevelingen i.f.v. modal shift en afwikkeling blijven zodoende van toepassing:

- Werk maken van de modal shift die door de stad en de vervoerregio vooropgesteld wordt. Binnen het plangebied de parkeernormen van de stedelijke parkeerrichtlijn voor de “oranje zone” opleggen in plaats van die van de “groene zone” kan hier toe bijdragen. Dit moet niet noodzakelijk via het RUP, maar kan ook via bijstelling van de parkeerrichtlijn.
- De afwikkeling op enkele kritische punten optimaliseren. Op basis van de berekeningen in voorliggend plan-MER worden volgende ontwerpsuggesties aangereikt als onderzoeksvariant voor verdere evaluatie in kader van Gentspoort of de toekomstige heraanleg van de Afrikalaan:
 - een extra opstelstrook inrichten in het sas binnen het verkeersplein Afrikalaan x Verapazbrug;
 - de zuidelijke tak van het kruispunt Afrikalaan x Koopvaardijlaan voorzien van een extra opstelstrook voor doorgaand verkeer dat van zuid naar noord rijdt.

15.2.2 Overige disciplines

De gewijzigde verkeersintensiteiten als gevolg van de bijstelling aan het ontwerp-RUP leiden nergens tot extra segmenten waar ten opzichte van de referentiesituatie 25% of meer toename van verkeer te verwachten is (significantiedrempel voor 1 dB(A) geluidstoename). Er wijzigt hierdoor ook niets ten aanzien van de initiële effectbeoordeling in discipline Geluid.

Ook voor discipline Lucht is het verschil in verkeerstoename ten aanzien van de referentiesituatie te klein om de effectscore te beïnvloeden. Logischerwijze geldt dit dus ook voor de disciplines Mens – Gezondheid en Biodiversiteit, die voortbouwen op verkeersintensiteiten en de daaruit afgeleide effecten inzake lucht en geluid. En al zeker voor de overige disciplines die geen gebruik maken van verkeersintensiteiten.

16 Bijlagen

Bijlage 01: Berekening verkeersafwikkeling

Bijlage 02: Lucht - Input verkeersmodellering IMPACT

Bijlage 03: Lucht - Input verkeersmodellering CAR

Bijlage 04: Mobiliteit - Berekening verkeersafwikkeling - bijgesteld scenario ontwerp RUP

© Antea Group 2024

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.